



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

**TESIS DE GRADO PREVIO LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**“EL ROL DEL CAPITAL HUMANO EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR,
PERÍODO 1970 - 2021”**

AUTOR:

ARMIJOS, CRISTIAN

DIRECTORA:

Econ. NIRMA MANCERO Mgs. Sc.

Loja – Ecuador

2022

Yo, Cristian Geovanny Armijos Mora, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Cédula No. 0923050199
Cristian Geovanny Armijos Mora

CERTIFICACIÓN

Yo, Nirma Mancero Acosta, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

f-----

Econ. Nirma Mancero
DIRECTORA DE TESIS

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme brindado salud para culminar mi carrera universitaria. A mis padres que han sido mi ejemplo y apoyo incondicional. A mi esposa, por estar conmigo apoyándome y animándome en este camino.

Agradezco a la Universidad Internacional del Ecuador, en especial a la Dirección de la Facultad de Ciencias Administrativas, por todo su apoyo, su comprensión y por todos los conocimientos brindados.

A la Econ. Nirma Mancero Acosta, por su excelente dirección en la realización de este trabajo de titulación, por su apoyo, interés e infaltable guía.

A la Ing. Silvia Jaramillo por toda su ayuda, comprensión y constante acompañamiento educativo.

A todos mis más sinceros agradecimientos.

Cristian Armijos Mora

Dedicatoria

Dedico con mucho cariño este trabajo:

A mis padres, mi esposa y mis hermanos por todo su apoyo incondicional. Y especialmente se lo dedico a mis hijas Romina y Rafaela, quienes son mi motor y mi inspiración, para ellas va todo mi esfuerzo.

Cristian Armijos Mora

Resumen

El propósito de este trabajo de titulación es examinar el impacto que genera el capital humano en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 1970-2021, utilizando datos disponibles en fuentes estadísticas del Banco Mundial. Se propone un modelo lineal simple donde la variable dependiente es el Producto Interno Bruto (PIB), determinado por el ingreso per cápita, mientras que la variable independiente es el capital humano, obtenido a partir de la tasa de inversión en educación. El resultado neto es que estos puntos mantienen una relación positiva, ya que a medida que aumenta el capital humano también lo hace el ingreso per cápita, por lo que estas variables son estadísticamente significativas. De igual forma, se pudo evidenciar que la tasa de inversión en educación ha presentado diferentes ciclos de evolución en el país. Sin embargo, se ha mantenido una mejora que muestra que el capital humano, a través de los años, ha aumentado, pero todavía se requiere implementar políticas para que dicho crecimiento sea más notable.

Palabras clave:

Capital humano, ingreso, tasa, inversión.

Abstract

The purpose of this research is to examine the impact of human capital on economic growth in Ecuador during the period 1970-2021, using data available from World Bank statistical sources. A conventional least squares model is proposed where the dependent variable is the Gross Domestic Product (GDP), determined by per capita income, while the independent variable is human capital, obtained from the rate of investment in education. The net result is that these variables have a positive and moderately significant relationship, however, as human capital increases so does the percentage of per capita income, making these variables statistically significant over time. Similarly, there were significant differences in the evolution of the rate of investment in education during the study period, due to the different public policies implemented by each government.

Keywords:

Human capital, economic, investment, rate.

Índice de Contenidos

Introducción.....	11
Fundamentación teórica	14
Marco referencial.....	14
Marco conceptual.....	16
El crecimiento económico	16
El capital humano	19
El estado y el capital humano.....	20
Capital humano y crecimiento económico	21
Límites al crecimiento de la inversión en capital humano	22
Metodología utilizada	24
Métodos	24
Método deductivo.....	24
Método sintético.....	24
Método analítico.....	25
Técnicas	25
Bibliográfica	25
<i>Stata</i>	25
Tratamiento de los datos.....	26
Capítulo 1	27
Análisis de resultados.....	27
Discusión de Resultados.....	39
Conclusiones.....	45
Recomendaciones.....	46
Bibliografía.....	47

Índice de tablas

Tabla 1. Teorías del crecimiento económico y su función en el capital humano.	17
Tabla 2. Evolución de la tasa de inversión en educación período 1970-2021.....	30
Tabla 3. Evolución del PIB, período 1970-2021.	34
Tabla 4. Base de datos de las variables de estudio – PIB y tasa de inversión en educación, período 1970-2021.....	36
Tabla 5. Regresión del efecto de la tasa de inversión en educación en el PIB del Ecuador.....	38

Índice de Gráficos

Figura 1. Esquema del capital humano.	20
Figura 2. Países que los ecuatorianos escogieron para estudiar.....	29
Figura 3. Evolución de la tasa de inversión en educación período 1970-2021.....	32
Figura 4. Evolución del PIB, período 1970-2021.	35

Índice de Anexos

1. Tema.....	50
2. Planteamiento y formulación del problema.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1 Planteamiento del problema.....	52
2.2 Sistematización del problema.....	52
3. Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1 Objetivo general.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Objetivo específico.....	53
4. Justificación.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1 Justificación teórica.....	53
4.2 Justificación práctica.....	54
4.3 Justificación metodológica.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3.1 Métodos.....	5¡Error! Marcador no definido.
4.3.2 Técnica e instrumentos.....	55
5. Fundamentación teórica.....	56
5.1. Marco referencial.....	56
5.2. Marco teórico.....	59
6. Hipótesis.....	75
7. Temario.....	75
8. Metodología.....	75
9. Cronograma.....	77
10. Presupuesto y financiamiento.....	83
11. Bibliografía.....	83

Introducción

El principal significado de capital humano nació en los años de 1960. Escritores como Schultz (1961) y Becker (1964) han desarrollado un excelente conocimiento sobre esta base. Al analizar los mecanismos que transforman el capital humano en niveles más altos de producción, vemos que estos mejoran los ingresos. Estos autores también argumentan que el capital humano representa el conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades adquiridas por una persona a lo largo de su vida, y cómo influyen en su productividad. Por lo tanto, el capital humano es uno de los factores más relevantes que repercuten en el crecimiento y desarrollo de un país. Algunos autores como Mincer (1958) y como Schultz (1961), modelan que el insumo más importante para las actividades de I+D es el capital humano, ya que este permite el desarrollo para nuevas tecnologías y productos, y mejora los existentes.

Como tal, el capital humano puede conformarse de externalidades positivas que generan beneficios sociales que sean superiores a los beneficios privados, Lucas (1998). De manera similar, Becker, Murphy y Tamura (1990), argumentan que los impactos del capital humano consisten en conocimientos y habilidades individuales y, que el desarrollo económico depende de los avances en el conocimiento científico y tecnológico. En este sentido, el crecimiento depende de la acumulación de capital humano.

Según un análisis desarrollado por la OCDE (1998), la inversión en capital humano es una de las estrategias clave de los países de la OCDE para motivar la prosperidad económica, el pleno empleo y la cohesión social. Un estudio realizado en América Latina encontró que la pobreza profundamente arraigada de sus países constituyentes es el resultado de una inversión insuficiente en capital humano. Solo una mayor formación de

capital humano puede sacar a las regiones de la pobreza. De hecho, las necesidades locales pueden estar determinadas por las existencias de capital humano. Aunque el modelo de Solow (1957) puede ampliarse para incluir los efectos del capital humano, los modelos de crecimiento endógeno de la década de 1980 incluían explícitamente el capital humano (Lucas, 1988; Barro, 1990). En el modelo de crecimiento endógeno, el primer factor que eleva el nivel de producción es el nivel de capital humano o habilidades de la gente.

La investigación empírica desarrollada por Barro (2001) es similar y afirma que el papel de la educación es un fundamental para el capital humano. En otras palabras, el papel que juega la cantidad y calidad de la educación sobre el promedio de años de escolaridad calificada tiene un impacto positivo en la tasa de crecimiento de la economía. De igual forma, Barro y Lee (2010) analizan indicadores que miden los años de educación de la población. Estos autores encontraron que, en una muestra considerable de naciones, la acumulación de años de educación tuvo un impacto positivo en el crecimiento económico del país. Es por esto que, el capital humano se ha convertido en uno de los factores fundamentales que impulsan el crecimiento económico y el desarrollo; por lo tanto, uno de los principios del enfoque de educación económica es que a mayor capital humano se generan mayores ganancias productivas, lo que a su vez genera mayores salarios e influye en un mayor crecimiento económico del país.

Como se ha dicho anteriormente, para desarrollar este trabajo se han planteado los siguientes objetivos: a) Estudiar la evolución de la inversión en educación en el Ecuador período 1970-2021. b) Estudiar la evolución de la variable producto interno bruto período 1970-2021, y c) Examinar la correlación que existe entre las variables inversión en educación y crecimiento económico del Ecuador, período 1970-2021.

Con estos fundamentos, el presente trabajo busca investigar el efecto que produce el porcentaje que se destina a la inversión de educación para el crecimiento económico del Ecuador y la evolución que han presentado estas variables en el transcurso del período desde 1970-2021, con datos disponibles del Banco Mundial (2022), utilizando un modelo econométrico de regresión lineal simple donde la variable dependiente es el ingreso per cápita y la variable independiente es la tasa de inversión en educación. De tal forma, este estudio tiene la siguiente estructura:

La primera parte describe la revisión de literatura relacionada con el tema. La segunda muestra los datos mediante el modelo econométrico. Luego, se discuten los resultados obtenidos por la teoría y la evidencia empírica y, finalmente, se describe la conclusión.

Con estas referencias, se plantea el esfuerzo investigativo del presente estudio.

Fundamentación teórica

Marco referencial

En el transcurso del tiempo, se han formado diversas teorías y estudios para identificar los factores que generan el desarrollo económico de un país, siendo los modelos clásico y neoclásico los primeros en definir el grado de desarrollo económico y la importancia de la educación en la economía. Sin embargo, las nuevas teorías económicas muestran que el impacto de la inversión en educación en el crecimiento económico no es el mismo en todas las economías. La evidencia empírica sugiere que en algunos países la contribución del capital humano puede ser positiva, mientras que en otros puede ser ineficaz o negativa.

La teoría económica indica que, a mayor capital humano, se incrementa el crecimiento económico de un país en que se mantiene vías de desarrollo, por lo que se deberían generar políticas que optimicen los recursos y busquen su eficiencia. Una manera de conseguir esta eficiencia es realizando inversión en educación.

Las teorías mencionadas por Mincer (1958), Schultz (1961), Denison (1962) y Becker (1964) argumentan que la educación aumenta la productividad y los salarios, lo que genera crecimiento económico. Las pruebas empíricas basadas en estas teorías y los modelos de crecimiento tradicionales muestran que la educación genera crecimiento económico al permitir ganancias de productividad y progreso tecnológico.

En una de las investigaciones realizadas por Bowles y Gintis (2014), denominada *El problema de la teoría del capital humano: una crítica marxista*, se sostiene que, en la formación del capital humano, la relación entre la escolarización y la distribución de la renta no se puede basar en una sola teoría, ya que un aspecto central de esta relación es el papel del sistema escolar en la legitimación de las desigualdades económicas. Por lo tanto,

sería irrazonable suponer que la reducción de las desigualdades existentes en la distribución de la escolaridad podría producir cambios en la desigualdad del ingreso en una dirección u otra. Las mejoras sustanciales en la distribución de los recursos humanos pueden asociarse con cambios en las relaciones estructurales (funcionales del ingreso), que vinculan la escolaridad con el ingreso personal. Sin embargo, estos resultados no tienen mayor concordancia con varios estudios que se revelan en el transcurso de los años, en los que se revela que la distribución de la escolaridad depende de la igualdad de ingresos de la población.

Para el caso del investigador Guevara (2019), en su trabajo titulado *Incidencia del gasto público y el capital humano en el crecimiento económico en el Perú, periodo 2008-2016*, permite establecer que el gasto público y el capital humano impulsan el crecimiento económico en el Perú durante este período, ya que los resultados obtenidos de las estimaciones estas variables se han determinado estadísticamente significativos y positivos, es decir, al mejorar el gasto público, también aumenta el capital humano.

La investigadora Guarnizo (2018) examina la relación a largo y corto plazo entre el capital humano y el crecimiento económico de Colombia. Los resultados de la estimación demuestran que hay una relación, es decir, que la acumulación de capital humano mejora inevitablemente los niveles de crecimiento económico, lo que a su vez aumenta la innovación tecnológica y de producción. Aunque hay que tener presente que las mejoras en capital humano se observarán a largo plazo. Ante estos resultados obtenidos, se recomienda una política pública, como por ejemplo, que el gobierno intervenga la educación de su país, puesto que, entonces, capital humano tendrá mayor crecimiento y mostrará mejoras en su productividad.

En una de las investigaciones realizadas por el Sistema Integral de Seguimiento de Expedientes (2020), denominada *Desarrollo Social en el Ecuador*, se manifiesta que el pilar fundamental de un servicio son los recursos humanos. Sin embargo, los sistemas sociales públicos en el Ecuador no han logrado mantener su personal actualizado, ni han actuado con estímulos para atraer a las nuevas generaciones a estudiar carreras de mayor acogida laboral. Los sistemas públicos tienen que asegurar la captación de buenos profesionales y, además, generar incentivos para que ellos brinden una constante actualización. Es así que vencer la pobreza se conseguirá únicamente si se registra una mejoría en los recursos humanos en el país.

De esta forma, es claro que los estudios anteriores brindan un análisis detallado y un aporte significativo al tema de investigación, siendo así que, la realización de la presente investigación brindará datos actualizados para futuras investigaciones.

Marco conceptual

El crecimiento económico

Sin duda, los gobernantes para los habitantes de la nación tienen prioridad en el crecimiento económico de un país. Por ello, algunos investigadores se han centrado en el análisis de una sociedad como punto base para el logro de las metas del desarrollo. Mientras que autores como Adam Smith y David Ricardo dedicaron gran parte de su esfuerzo a los temas del crecimiento, la especialización y la distribución de la riqueza, James Stuart Mill concentró su investigación en la teoría del crecimiento y el progreso tecnológico, y Karl Marx enfatizó el desarrollo y el cambio social del sistema capitalista.

El crecimiento económico generalmente se refiere al Producto Interno Bruto (PIB) de

una nación durante un lapso específico. Esto se mide en términos nominales o reales. Así, se pueden formular políticas económicas que impacten de manera positiva en diferentes ciclos económicos. Por su parte, para un crecimiento real, el aumento del PIB debe superar el crecimiento de la población.

Una nueva teoría, llamada "Teoría del crecimiento endógeno", se centra, entre otras cosas, en la consolidación del capital. Lo que consideramos necesario es plantear diversas teorías de la mejora económica de diferentes investigadores, lo cual es un punto de partida para comprender las muchas variables de las que hablaremos más adelante. La tabla 1 indica:

Tabla 1. Teorías del crecimiento económico y su función en el capital humano.

Teoría clásica	Se tomaba en consideración que la fase de crecimiento acabaría en un Estado estacionario en el que los colaboradores recibirían como pago la cantidad estrictamente necesaria para subsistir. Se requería progreso tecnológico para transformar el sistema productivo y aumentar la productividad laboral. Esta transformación requiere más inversión para obtener nuevos bienes básicos, y esta acumulación de capital aumenta la demanda de mano de obra, lo que conduce a un aumento de trabajo y, a su vez, aumenta la producción.	Smith (1776)
Teoría Neoclásica Moderna Tradicional	El crecimiento es externo causado por el aumento de la población y el progreso tecnológico.	Solow (1956) Swan (1956)
Modelo del Crecimiento Endógeno	La proposición de que el capital humano juega un papel central en el desarrollo a largo plazo sugiere dos modelos de acumulación de capital según lo menciona Lucas (1988); y de la misma forma Romer (1986) propone un modelo	Romer (1986, 1990) Lucas (1988)

	de crecimiento interno en el que la acumulación de capital aumenta la producción per cápita a lo largo del tiempo sin reducir la tasa de inversión.	
Escuela Postkeynesiana	El crecimiento está impulsado por la inversión, la demanda agregada y el avance tecnológico. La educación influye en el progreso tecnológico.	Harrod (1939), Domar (1946, 1947), Robinson (1962), Kaldor (1966)
Perspectivas de las instituciones	La educación puede ser efectiva si se cumplen varios requisitos institucionales para tal efecto (existencia de relaciones industriales cooperativas, sistemas educativos eficientes e institucionalizados, cooperación entre empleadores, trabajadores y gobiernos, etc.), puede tener un buen impacto en el aumento económico.	Doeringer y Piore (1971,1975), Boyer y Caroli (1993), Ashton y Green (1996)
Teorías relacionadas al Capital Humano	La educación es una inversión en el individuo, no el consumismo, sino una condición económica y social. A esta inversión en educación se le asignó por primera vez el término "capital humano".	Schultz (1961)
	Las personas continúan invirtiendo en educación, lo que conduce a mejores condiciones económicas y mayores oportunidades de ingresos futuros que aquellos que no buscan educación.	Becker (1964)
	"La formación de capital humano, particularmente a través de la actividad organizada y especializada en las economías modernas, en una escala que puede cambiar radicalmente las estimaciones convencionales de ahorro y formación de capital".	Schultz (1968)
	Fue uno de los primeros en analizar la relación entre el capital humano y su remuneración a través del ingreso por medio de las llamadas ecuaciones.	Mincer (1974)

	<p>Propone un modelo de crecimiento con una función de producción muy parecida al propuesto por Solow. En este modelo de crecimiento existen situaciones externas que actúan como mecanismos endógenos que aceleran el crecimiento al evitar que la rentabilidad marginal del capital sea erosionada por el mercado</p>	<p>Lucas (1988)</p>
	<p>Propone un modelo de crecimiento interno, argumentando que la tasa de crecimiento económico de un país ahora se basa no solo de la tecnología interna, sino también de las preferencias intertemporales del consumidor.</p>	<p>Rommer (1990)</p>

Fuente: Solow (1956), Swan (1956), Mincer (1958), Schultz (1961), Denison (1962), Becker (1964), Harrod (1939), Domar (1946, 1947), Robinson (1962), Kaldor (1966), Doeringer y Piore (1971, 1975), Boyer y Caroli (1993), Ashton y Green (1996).

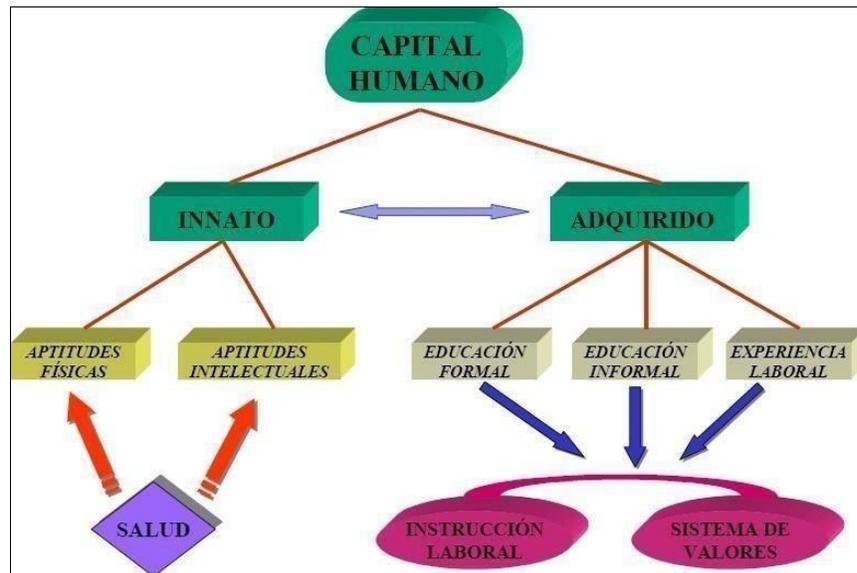
Elaborado por: El autor

El capital humano

El Foro Económico Mundial (2015) señala que el capital humano altamente calificado, junto con el desarrollo de una fuerza laboral diversa, es un motor importante del crecimiento económico de un país. En su Informe de Capital Humano, la institución destaca que Finlandia es el país con el mejor capital humano del mundo porque el capital humano está bien construido y utilizado. El Foro Económico enfatizó que una de las razones para apoyar el mercado laboral finlandés es su gran población joven.

A continuación, se presenta esquema de capital humano que mejorará la comprensión del tema planteado.

Figura 1. Esquema del capital humano.



Fuente: Una nueva perspectiva del capital humano (Hermida y Quichimbo, 2010)

El estado y el capital humano

El Banco Interamericano de Desarrollo (2015) reconoce que las políticas adoptadas por los gobiernos, independientemente de su tamaño presupuestario general o límites geográficos, son fundamentales para promover el desarrollo de un país, siempre que estas políticas demuestren ser efectivas.

Por otro lado, el bajo involucramiento del Estado al implementar políticas públicas, no deja que la sociedad tenga mayor acceso a un sistema educativo de calidad al crear infraestructura adecuada e integrada de maestros calificados. Esto puede aumentar la brecha entre clases sociales, porque quienes logren acceder a los programas de formación de calidad que brindan las instituciones educativas privadas tendrán mayor productividad, más oportunidades de inserción laboral y mejores salarios (Sandoval y Hernández, 2018).

Es así que, cuando las economías de los países latinoamericanos pasan por momentos de recesión o crisis, la medida que se suele tomar para reducir sus déficits de balanza de pagos

es reducir el gasto público. Esta reducción es lo único que logrará un aumento de la seguridad social y la desigualdad económica entre la población, en el corto y largo plazo.

Capital humano y crecimiento económico

Todos los países de rápido crecimiento tienen algunas cosas en común. Esto requiere un factor mayor a pesar de que los caminos son diferentes. Incorporar factores humanos, recursos naturales, capital físico (maquinaria, equipo, infraestructura) y avances tecnológicos. Productividad de dichos factores existentes. A la larga, sin embargo, solo es posible lograr un crecimiento elevado y sostenible aumentando la productividad de los factores. Esto se debe a que existen límites físicos obvios para la acumulación de dicha productividad. Las ganancias sostenidas de productividad son mucho más difíciles que la acumulación de factores. La clave aquí es la creación de capital humano, lo cual depende de las habilidades y destrezas del trabajador.

De la misma manera, en una de las investigaciones realizadas por el Sistema Integral de Seguimiento de Expedientes (2020), se indica que lo más importante en un servicio son los recursos humanos, por lo que los sistemas públicos tienen que ofrecer la captación de buenos profesionales y generar motivaciones para que los profesionales inviertan en una actualización permanente. Así, vencer la pobreza de será posible únicamente si se garantiza una mejoría en los recursos humanos de una nación. Los servicios básicos de educación y salud representan una inversión positiva: producen mejoras inmediatas y visibles al momento de generar puestos de trabajo de calidad, el aumento de los ingresos de los ciudadanos y la mejora económica en general.

Límites al crecimiento de la inversión en capital humano

Un problema dramático en la actualidad afecta a jóvenes y niños. Si no cambiamos la situación, el impacto negativo será visible en esta generación y en las siguientes. La falta de educación hace que la población sea incapaz de trabajar, ya que este elemento devastador del subdesarrollo del país continúa.

Según el Censo de Población y Vivienda de 2010, más de 8,5 millones de jóvenes y niños, incluidos aquellos que realizan principalmente al trabajo doméstico, entre ellos mujeres, personas con discapacidad y personas que dejaron sus estudios por falta de recursos económicos, siguen viviendo desempleados, ya que no pudieron encontrar trabajo. También hay jóvenes que no decidieron no trabajar debido a su precaria situación familiar y, además, la comunidad no les brindaba alternativas para su crecimiento.

Según Mota (2018), en su investigación sobre inversión en capital humano, la solución al problema está en la educación de quienes han pausado sus estudios por problemas económicos y familiares, y dar trabajo a quienes ocupen un puesto que, gracias a una beca, puedan ingresar al mercado laboral. Actualmente, existen algunos programas como el del Ministerio del Trabajo, que en 2021 consiguió trabajo para 100.000 jóvenes. Este es un buen inicio, aunque no lo suficiente, pero hasta cierto punto necesario.

Algunos miembros de la política han sugerido que introducir un programa de becas para jóvenes estudiantes puede tener un aspecto positivo, aunque con resultados parciales, puesto que deja por fuera a las mujeres que no tienen más remedio que dedicarse a las labores del hogar y es, en gran parte, resultado de un gran número de embarazos de jóvenes adolescentes. También excluye a las personas que no han completado la educación secundaria, donde no solo se necesitan becas, sino también mejorar la calidad de la

educación. Pese a ello, es probable que haya propuestas para abordar el tema durante las campañas políticas, lo que refleja la importancia de la nación para atender a estos jóvenes.

Dentro de un ámbito global, la inversión en capital humano tiene la misma importancia que una macroeconomía estable, una microeconomía de competencias y una amplia red de relaciones con un mundo interdependiente y altamente competitivo. En el ámbito educativo, se debería poner atención a los estudiantes sin recursos que se puedan quedar fuera de los estudios. Y, en un contexto ocupacional, la remoción de empleos para niveles de menos formación obliga a un desgaste público.

Respecto a este tema, se señala que la educación primaria no es de buena calidad, además de que la infraestructura está degradada, los recursos son escasos, los docentes no están capacitados para desempeñar sus responsabilidades, la administración es ineficaz; llevar al descrédito de la escuela oficial, aumentar las tasas de retención de estudiantes y conducir a una probabilidad muy alta de no completar los programas de pregrado, ya que aumentarían las tasas de retención de estudiantes, lo que provocará la deserción a entrar directamente al mercado laboral en condiciones que son completamente desfavorables en comparación a quienes tienen acceso a una buena educación.

En el caso del Ecuador, a causa de esto, se muestra un gran incremento de la migración para conseguir, como mínimo, mejorar las necesidades básicas de las personas y de sus familias. Es por esto que, dentro del marco legal, de acuerdo con la constitución del Ecuador aprobada en el año 2008:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área

prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Metodología utilizada

Métodos

Esta investigación se lleva a cabo de acuerdo con las directrices del método científico.

De sus modalidades o expresiones se utilizan las siguientes:

Método Inductivo

Por medio de la recopilación de datos, se realiza un estudio apropiado y se hacen declaraciones basadas en temas de investigación seleccionados. Recolectar toda la información nos permitirá conocer mejor el capital humano y determinar su impacto en el crecimiento económico.

Método deductivo

Partiendo del marco teórico, en el que se demuestra la relación entre el PIB y el capital humano, se basará en esta investigación.

Método sintético

Se lo utilizará en este trabajo en cuanto sea necesario, en lo que se refiere a la descripción del problema y marco teórico, con el objetivo de presentar los aspectos a través de una redacción ordenada de las partes que integran la presente investigación. El objetivo

de este método habita en el poder decir con claridad a través de la literatura, metodología y los resultados de la investigación, de una manera clara y sencilla para la comprensión de las personas que son ajenas al tema.

Método analítico

Será necesario este método, puesto que existe una relación de causa-efecto al estudiar el PIB y el capital humano.

Técnicas

Bibliográfica

Se recurrirá a los datos creados por fuentes secundarias como libros, tesis, revistas, publicaciones, artículos de internet y bibliotecas virtuales. Estos darán un sustento para la realización del presente estudio, lo cual dará herramientas para juntar información pertinente para el desarrollo de este trabajo. La base de esta técnica será juntar información teórica que haga referencia al tema planteado y, así, poder estudiar esta realidad.

Stata

Es un *software* que se utilizó para realizar un estudio descriptivo de datos y para aumentar diversas técnicas de estimación. En el desarrollo del presente trabajo investigativo, permite con mayor facilidad manejar bases de datos de manera simple, lo que dio paso a brindar cumplimiento a los tres objetivos del estudio realizado.

Tratamiento de los datos

Con la finalidad de hacer un análisis sobre la relación que hay entre el capital humano y el crecimiento económico, se realizará una recopilación de variables estadísticas del Banco Mundial. La investigación incluye al Ecuador, colocado por sus ingresos durante el período comprendido entre 1970 – 2021. Con esa información, se realizará un estudio individual de las variables: Producto Interno Bruto (PIB) en términos reales, puesto que este es el mejor indicador de la producción de bienes y servicios de la economía; así como de la variable tasa de inversión en educación.

Para medir la relación cuantitativa entre el capital humano y el crecimiento económico, en este estudio se ejecuta una estimación del logaritmo del PIB con el capital humano y a través de un modelo de regresión lineal simple.

Capítulo 1

Análisis de resultados

En esta investigación se presentó un objetivo general, que se basó en tres objetivos específicos, cuyos resultados se dan a conocer en este punto.

1.1. Evolución de la tasa de inversión en educación período 1970-2021

En Ecuador, la inversión de los recursos del capital humano está ganando atención debido a que la educación hoy en día tiene un impacto significativo en la mejora económica del país. Esta sería una forma de generar fuentes de trabajo y mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos, ya que la educación tiene el poder de transformar cualquier nación. Por lo tanto, universidad y sociedad están íntimamente ligadas. El propósito de la educación es crear un desarrollo productivo de una nación, mediante la formación de profesionales altamente calificados, que, con sus conocimientos, aporten a la sociedad con el fin de mejorar la competitividad del país.

Según el más reciente censo de población y vivienda, realizado en 2010 y publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se determina que el 6,8% de personas entre de más de 15 años no sabe leer ni escribir. En cuanto a la educación superior, en el Ecuador existen universidades e institutos, sin embargo, su grado a escala del mercado de la educación internacional es bajo. Entre los centros educativos de enseñanza superior se encuentran: La Escuela Politécnica Nacional, Universidad San Francisco de Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad Central del Ecuador, Universidad Internacional del Ecuador, etc. Entre todas ellas conforman un total de 54 universidades, en nueve de las cuales se brinda educación superior, en 42 de ellas se puede obtener educación superior y capacitación, y en tres se ofrecen cursos para mejorar las especialidades ya adquiridas. (Vergara, Mizintseva y

Sardarian, 2015).

Al observar de primera mano el efecto del capital humano en el PIB, se demuestra que, en el ranking mundial de índice de logro educativo, Ecuador ocupa el puesto 116 de 187 países. Este ranking es presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y, para crearlo, se toman en cuenta dos cuestiones importantes: alfabetización de adultos y tasa total de matrícula en la escuela primaria, secundaria y preparatoria.

El último ranking fue presentado en 2013 (en 2014 y 2015 este no fue realizado). Así, en 2013, entre los países que ocupan el primer lugar en el índice de alfabetización alto, encontramos: Australia, Nueva Zelanda, Noruega, Estados Unidos, Alemania y otros. Por otro lado, Chad, Nigeria, Eritrea y Burkina Faso son los países menos educados. En América Latina, Argentina, Chile, Barbados y Uruguay son las naciones con mayor índice de logro educativo (Vergara, Mizintseva y Sardarian, 2015).

El gobierno de Ecuador juega un papel muy importante cuando hablamos de elevar el nivel de educación, puesto que a través de las inversiones que se hacen en educación cada vez hay más personas jóvenes que tienen acceso a becas para estudiar fuera del país y, también, dentro del mismo. En tiempos pasados, apenas 299 alumnos tenían opción de obtener educación fuera del Ecuador, pero en 2015 este número subió a un total de 11.070 beneficiados.

El talento humano, la ciencia y la tecnología son aspectos fundamentales en la creación de riqueza, al igual que la variedad de la matriz productiva. La Matriz Productiva considera a la educación y a la creación de futuros profesionales ecuatorianos como un elemento fundamental y necesario para alcanzar un desarrollo económico y social inclusivo en el Ecuador. El próximo recurso humano del Ecuador debe ser creado en sectores estratégicos dentro de la mejora económica del país, como en las áreas de biotecnología, bioquímica, biomedicina, ingeniería,

agricultura, turismo, etc.

Entre los centros de educación superior a los que los ecuatorianos pueden acceder a nivel global, hay sitios de alto rendimiento en países como Estados Unidos, Francia, España, Canadá, Argentina, Australia, Rusia, Chile, etc.

Según datos otorgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), en 2021, 13.462 personas dejaron el Ecuador para ir a estudiar fuera. Hubo cinco destinos principales a los que los ecuatorianos se desplazaron. Esto se evidencia en la Figura 2:

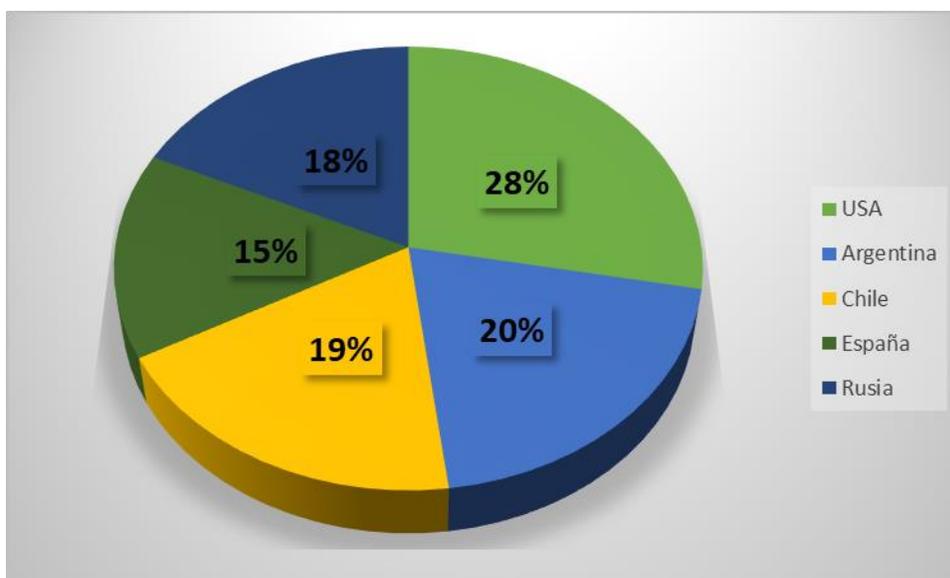


Figura 2. Países que los ecuatorianos escogieron para estudiar.

Fuente: INEC (2022).

Elaborado por: El autor.

Realizando un análisis de cómo ha ido evolucionando la tasa de inversión en educación destinada del PIB del Ecuador, se puede determinar que, de los componentes del gasto social, el sector más golpeado en los años 80 fue el de la educación, presentando una tendencia baja y constante. Su participación en el PIB se vio disminuida a casi la mitad. En el transcurso de la década de los noventa, el sector público ecuatoriano realizó una inversión en educación de una

gran proporción del PIB, siendo el año 1997 su pico más alto. Durante el período considerado desde 2010, los niveles de inversión en educación han alcanzado nuevas estadísticas, cifras que en ese momento eran consideradas como las mejores de toda la historia del Ecuador y, desde entonces, gracias al *boom* petrolero, se permitió que creciera el excedente y la inversión en la educación fue mayor, alcanzando un pico en 2014, una cantidad récord de inversión en educación en la historia. Concluyendo, desde inicios de 2020 y hasta 2021, a causa de una pandemia mundial de gran magnitud, se desequilibró la economía del país provocando un déficit presupuestario, lo que generó prioridades para el país en cuanto al beneficio de la salud de las personas. Por ende, la tasa de inversión para educación disminuyó de manera significativa.

En este sentido, como se observa en la Tabla 2 y se visualiza en la Figura 3, se puede comprender que la evolución de la tasa de inversión en educación ha presentado diferentes ciclos de evolución en el país. Sin embargo, se ha mantenido una mejora que muestra que el capital humano, a través de los años, ha aumentado, pero todavía se requiere implementar políticas para que dicho crecimiento sea más notable.

Tabla 2. Evolución de la tasa de inversión en educación período 1970-2021.

Año	Tasa de Inversión en educación (total de % del PIB)
1970	2,00
1971	1,88
1972	-
1973	-
1974	-
1975	-
1976	-
1977	2,42
1978	-
1979	-
1980	-
1981	-
1982	-

1983	-
1984	4,20
1985	5,23
1986	6,87
1987	-
1988	-
1989	-
1990	-
1991	-
1992	-
1993	-
1994	-
1995	2,00
1996	-
1997	-
1998	2,20
1999	1,55
2000	-
2001	-
2002	-
2003	-
2004	-
2005	-
2006	-
2007	-
2008	-
2009	4,34
2010	4,51
2011	4,73
2012	4,64
2013	5,00
2014	5,26
2015	5,00
2016	4,36
2017	4,61
2018	4,62
2019	4,23
2020	4,13
2021	3,64

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

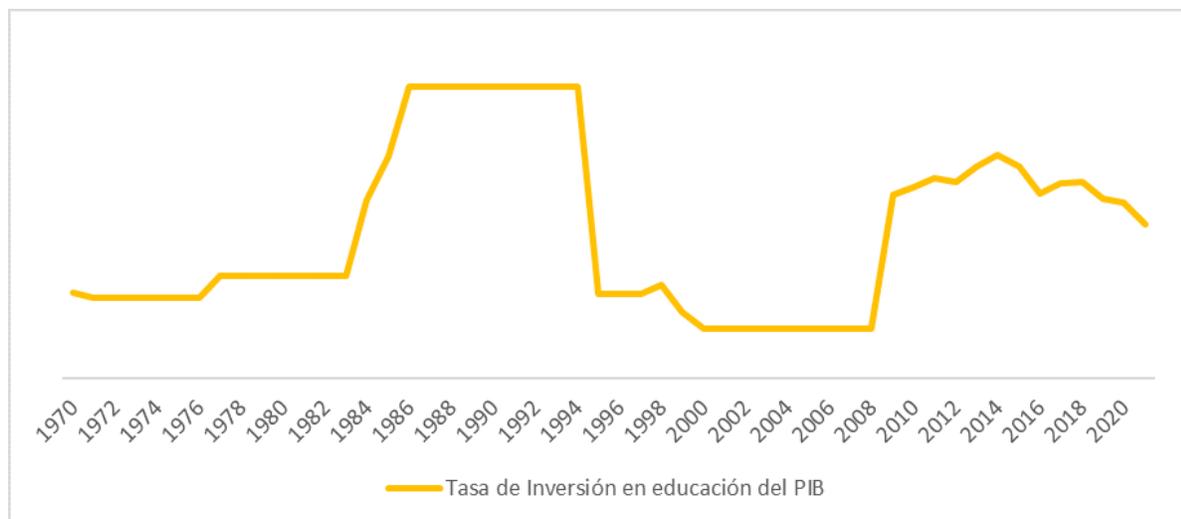


Figura 3. Evolución de la tasa de inversión en educación período 1970-2021.

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

1.2. Evolución del Producto Interno Bruto del Ecuador período 1970-2021

Según el respectivo análisis realizado dentro del tiempo que se está estudiando, se puede establecer que entre 1970 y 1997 el PIB presentó una tendencia positiva, pero con un crecimiento poco alcista y constante. Esto se corrobora con el aumento promedio anual que se registra en los años de mejor economía petrolera, entre 1972 y 1980, en los cuales se refleja una subida del PIB.

El crecimiento promedio del PIB en el período predolarización fue menor, incluso después de atravesar por el episodio de la dolarización. Entre 1990 y 1999, el aumento del producto fue de 1,8%, y desde 2000 fue de 4,4%, siendo la tasa de crecimiento más alta en la década entre los años 2004 y 2008. Por lo tanto, cabe recalcar que, para bajar el índice de pobreza, el Ecuador requiere de un crecimiento económico per cápita alto y que se mantenga en el tiempo. En el pasado, esto no ha sucedido.

Los años 90 estuvieron marcados por una variedad de momentos de inestabilidad económica, que iniciaron en la gran crisis financiera de finales de siglo. Por esto, en 1999 el PIB del Ecuador se redujo en un 6,3%. En medio de esta crisis, y como solución para seguir en la presidencia, Jamil Mahuad, en ese entonces Primer Mandatario, recurrió a la generación del sistema de dolarización, en enero de 2000.

Según el Banco Central del Ecuador (2020), desde 2000, la economía del país ha podido fortalecerse de gran manera, con un fuerte soporte de economías externas favorables, como los precios del petróleo, las remesas en divisas y con la comercialización de crudo en ese entonces, a través de OCP (Oleoducto de Crudos Pesados). El 2004 fue el año de mayor crecimiento en este período, esto se debe a que el valor agregado del petróleo, VAP, una vez que entró en operación OCP, aumentó significativamente. Sin embargo, la falta de nuevos proyectos a gran escala ha frenado el crecimiento. Aun así, 2008 fue un año de excelente desempeño económico debido a la notable mejora en el valor de exportación del petróleo y fuertes políticas de inversión pública. Sin embargo, hasta ahora ha existido la necesidad de mejorar significativamente la escala de productividad, elevar el valor agregado de los bienes y servicios manufacturados y conducir a la creación de empleos de calidad.

Entre estas dos décadas, el rubro de mayor participación en el PIB ha sido el Consumo Privado, que muestra un leve crecimiento a lo largo de los dos períodos. Este rubro representó un promedio de 62,8% del PIB en el primer período y 66,6% del PIB en la década siguiente (2000-2009). Es decir que, entre 2000 y 2019, el PIB tuvo un importante aumento en la actividad económica. Sin embargo, entre 2020 y 2021, como se ha indicado, consta la presencia de una pandemia mundial que disparó totalmente los indicadores, por lo que el PIB per cápita fue uno de los principales en verse afectado mostrando una tendencia totalmente bajista.

Ante esto, se detalla la evolución de los datos en la Tabla 3 y, como se puede ver, la tendencia de la Figura 4 indica que el aumento de la producción ha sido pausado e inconstante, ya que el PIB se mantuvo constante hasta la década de los 90. Sin embargo, ha presentado un incremento significativo a partir de 2005, con una tendencia positiva durante los siguientes años del periodo investigado.

Tabla 3. Evolución del PIB, período 1970-2021.

Año	PIB per cápita (millones de dólares)	Tasa de crecimiento (%)
1970	471,63	
1971	440,86	-0,07
1972	495,54	0,12
1973	588,34	0,19
1974	970,01	0,65
1975	1.105,42	0,14
1976	1.264,91	0,14
1977	1.493,33	0,18
1978	1.572,40	0,05
1979	1.821,05	0,16
1980	2.238,22	0,23
1981	2.660,61	0,19
1982	2.369,95	-0,11
1983	1.988,79	-0,16
1984	1.912,43	-0,04
1985	1.891,56	-0,01
1986	1.648,01	-0,13
1987	1.464,49	-0,11
1988	1.337,89	-0,09
1989	1.390,21	0,04
1990	1.489,53	0,07
1991	1.622,21	0,09
1992	1.688,50	0,04
1993	1.727,76	0,02
1994	2.026,11	0,17
1995	2.132,91	0,05
1996	2.155,52	0,01
1997	2.356,37	0,09
1998	2.293,89	-0,03
1999	1.578,93	-0,31
2000	1.445,28	-0,08

2001	1.894,62	0,31
2002	2.172,10	0,15
2003	2.425,85	0,12
2004	2.691,28	0,11
2005	3.002,14	0,12
2006	3.328,88	0,11
2007	3.567,84	0,07
2008	4.249,02	0,19
2009	4.231,62	0,00
2010	4.633,59	0,09
2011	5.200,56	0,12
2012	5.682,05	0,09
2013	6.056,33	0,07
2014	6.377,09	0,05
2015	6.124,49	-0,04
2016	6.060,09	-0,01
2017	6.213,50	0,03
2018	6.295,93	0,01
2019	6.222,52	-0,01
2020	5.600,39	-0,10
2021	5.125,00	-0,08

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

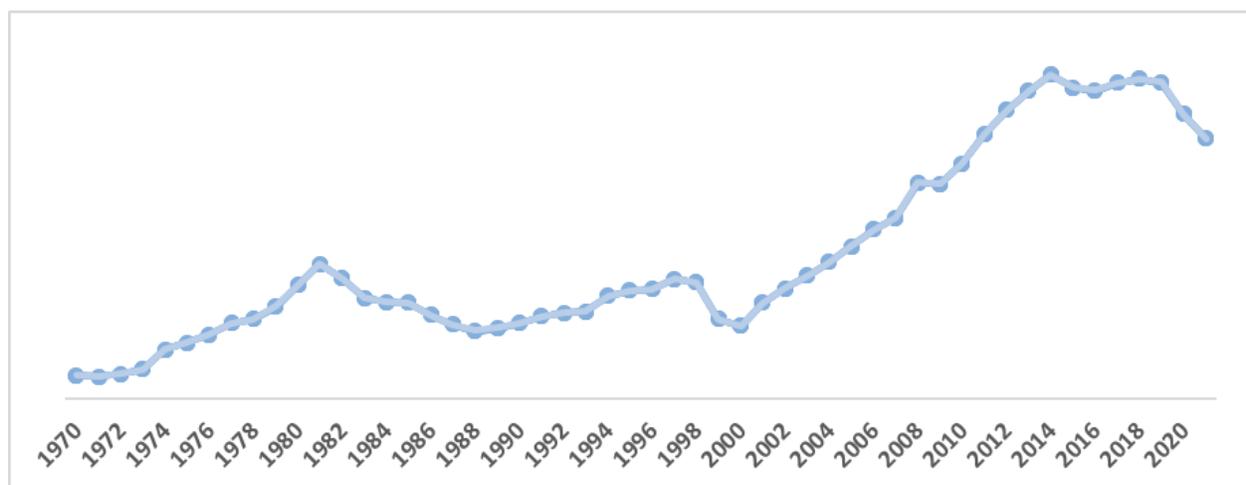


Figura 4. Evolución del PIB, período 1970-2021.

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

1.3. Correlación entre las variables inversión en educación y crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1970-2021.

Para responder todos los objetivos planteados, se realiza una estimación de los efectos del capital humano en el PIB. Es decir, se analiza el efecto que causan estas variables a través de regresiones simples, según los datos que se pueden observar a continuación, tomados del Banco Mundial.

Tabla 4. Base de datos de las variables de estudio – PIB y tasa de inversión en educación, período 1970-2021.

Año	PIB per cápita (millones de dólares)	Tasa de Inversión en educación del PIB
1970	471,63	2,00
1971	440,86	1,88
1972	495,54	-
1973	588,34	-
1974	970,01	-
1975	1.105,42	-
1976	1.264,91	-
1977	1.493,33	2,42
1978	1.572,40	-
1979	1.821,05	-
1980	2.238,22	-
1981	2.660,61	-
1982	2.369,95	-
1983	1.988,79	-
1984	1.912,43	4,20
1985	1.891,56	5,23
1986	1.648,01	6,87
1987	1.464,49	-
1988	1.337,89	-
1989	1.390,21	-
1990	1.489,53	-
1991	1.622,21	-
1992	1.688,50	-
1993	1.727,76	-
1994	2.026,11	-
1995	2.132,91	2,00
1996	2.155,52	-
1997	2.356,37	-

1998	2.293,89	2,20
1999	1.578,93	1,55
2000	1.445,28	1,15
2001	1.894,62	-
2002	2.172,10	-
2003	2.425,85	-
2004	2.691,28	-
2005	3.002,14	-
2006	3.328,88	-
2007	3.567,84	-
2008	4.249,02	-
2009	4.231,62	4,34
2010	4.633,59	4,51
2011	5.200,56	4,73
2012	5.682,05	4,64
2013	6.056,33	5,00
2014	6.377,09	5,26
2015	6.124,49	5,00
2016	6.060,09	4,36
2017	6.213,50	4,61
2018	6.295,93	4,62
2019	6.222,52	4,23
2020	5.600,39	4,13
2021	5.125,00	3,64

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

Con la finalidad de analizar econométricamente la relación que hay entre estas variables, se planteó la siguiente ecuación:

$$\mathbf{IPibi} = \beta_0 + \beta_1 \text{InvEdu}i + \varepsilon i \quad (2)$$

De lo cual, \mathbf{IPibi} simboliza el logaritmo del PIB per cápita siendo esta la variable dependiente; $\text{InvEdu}i$ representa la tasa de inversión en educación del PIB y un término de error representado por εi .

Tabla 5. Regresión del efecto de la tasa de inversión en educación en el PIB del Ecuador.

Source	SS	df	MS			
Model	5.42021008	1	5.42021008	Number of obs =	23	
Residual	9.44452972	21	.44973951	F(1, 21) =	12.05	
Total	14.8647398	22	.675669991	Prob > F =	0.0023	
				R-squared =	0.3646	
				Adj R-squared =	0.3344	
				Root MSE =	.67063	

lPIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
InvEdu	.3371016	.0971032	3.47	0.002	.1351646	.5390387
_cons	6.718554	.3992776	16.83	0.000	5.888211	7.548898

Fuente: Banco Mundial (2022).

Elaborado por: El autor.

Se hizo una aproximación del modelo entre la variable PIB y la tasa de inversión en educación, tal como se observa en la tabla 5, de la cual se pudo determinar que el efecto es bueno y, en cuanto a las cifras, es apropiado, puesto que cuando la tasa de inversión en educación aumenta en un 1%, el PIB aumenta 0,33%. En el mismo sentido, se hace una aproximación comparando las dos variables que se estudian, las cuales demuestran que el porcentaje que se destina para invertir en educación tiene un efecto positivo y significativo sobre el PIB, lo que corroboraría todas las teorías y referencias empíricas antes mencionadas, es decir, si se determina un mejor capital humano al destinar más inversión en educación, el crecimiento económico del país aumentará directamente.

Discusión de Resultados

El aumento de la economía es uno de los objetivos básicos para el desarrollo de un país, por lo que se ha visto que es necesario establecer el impacto de esta variable importante en la actualidad, como es el capital humano, que está colaborando para el constante y significativo crecimiento económico en el Ecuador.

La finalidad de este apartado es responder a los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación analizando cada uno de ellos, permitiendo así una mejor comprensión de la cuestión del objeto de investigación.

1.1.1. Evolución de la inversión en educación

Si bien el capital humano es fundamental, se debe tomar en cuenta que esta es una temática nueva para estudiar y, por eso, hay pocos trabajos y estudios empíricos que se hayan realizado al respecto hasta el momento. Y menos cuando se buscan indicadores que nos den paso para medirlo de manera apropiada. En los pocos estudios encontrados acerca de los indicadores para el capital humano, se escogieron aquellos que resaltan en la mayoría de ellos; como es la tasa de inversión en educación.

En este sentido, la tasa de inversión en educación es una variable apropiada para medir el capital humano, puesto que algunas investigaciones han mostrado que hay un gran impacto sobre el crecimiento económico de los países. El estudio llamado *Los vínculos del capital Humano y la competitividad*, brinda una interpretación más acertada de este efecto. En él, Martín (2017) indica que los trabajadores que tienen estudios de secundaria y superior, son más útiles al momento de absorber tecnologías superiores de los países extranjeros más avanzados.

En esta investigación, se determinó que el nivel de escolaridad en el Ecuador en 1985 apenas llegaba al 26,3%. Con el paso del tiempo, esta cifra aumentó hasta llegar en 2000 al 37%.

Además, en los últimos años se han destinado grandes esfuerzos para cambiar esta cifra. Hay otro porcentaje de ecuatorianos que han finalizado cierto nivel educativo, basándonos en datos proporcionados por el INEC de 2001, cuando se registraba una tasa del 9,1% de analfabetismo. La mayor cantidad de personas en situación de analfabetismo, de acuerdo con ese estudio, se encuentra en la provincia de Chimborazo, donde hay un 18,99%. Esto demuestra que aún hace falta un gran esfuerzo para deshacernos de la falta de educación que, por años, ha sido un indicador de pobreza.

Por otro lado, de acuerdo con el INEC, el promedio de años de estudio de una persona resume el avance del sistema educativo, por lo que un menor promedio poblacional se refleja el acceso desigual a este derecho ciudadano y muestra que hay discriminación estructural que afecta al sistema educativo frente a los diferentes territorios de las ciudades. El promedio de años escolares en el país en 2010 fue de 7,85% y en las zonas rurales de 5,74%, lo que significa que este sector es el menos desarrollado en términos de educación. Esto está en línea con un estudio de Vergara, Mizintseva y Sardarian (2015), donde señalaron que el Ecuador se clasifica a nivel mundial en términos de logro educativo y desarrollo salarial por nivel de estudio.

De este análisis se puede decir que, dado que no todos los que ingresan a los estudios básicos han llegado al tercer o cuarto nivel educativo, las estadísticas tradicionales muestran cuánto capital humano se forma en el territorio más que se utiliza en el ciclo formativo y medir cuánto capital humano se pierde. Por esto, se intenta abordar la realidad del abandono de formación de capital humano a nivel nacional, siempre y cuando se tomen en cuenta las cantidades de educación, urbanización y género, principalmente en la forma de inversión en educación.

1.1.2. Evolución del Crecimiento económico del Ecuador

A lo largo del período que se está analizando para este proyecto, el Producto Interno Bruto en el Ecuador registró un mayor porcentaje de crecimiento en 1988, 2004, 2008 y 2011, comparando con 1983, 1986 y 1999, años en los que se registró una baja. Además, se debe tomar en cuenta que, en 1988, el PIB registró una tasa de crecimiento anual de 5,89%, puesto que hubo en el país un importante aumento en las áreas de consumo y exportaciones.

2004 fue el año en el que se registró la tasa más alta de incremento anual durante todo el período de análisis, gracias al funcionamiento del oleoducto de crudos pesados junto con el incremento del precio del barril del petróleo. Esto dio paso a que la producción del crudo se incrementara de forma significativa. Por su parte, el aumento que se registró en 2008 y 2011 se dio gracias a que el precio de barril de petróleo aumento, debido a una serie de políticas de inversión pública y a una buena recaudación tributaria.

Pero, por otro lado, el PIB sufrió una fuerte caída debido a la crisis bancaria que se registró en el Ecuador en 1999 y a la devaluación del precio del barril de petróleo (\$15,50). Entre 1983 y 1986 se han registrado considerables caídas en los precios del petróleo, respecto a años pasados, además de desastres naturales y reducción de las exportaciones.

Estas cifras se reflejan en las investigaciones de Castro, Naranjo, Pareja y Montúfar (2019), en las cuales se habla sobre la evolución del producto interno bruto en el Ecuador desde la década de los 80. En ese estudio se indica que los desastres naturales de 1982 y 1997, la problemática diplomática y militar con el Perú, la crisis financiera y la inestabilidad en el precio del barril del petróleo fueron los principales causantes de estas variantes de los precios. Esta serie de acontecimientos significaron una desestabilización en la actividad económica.

En este sentido, podemos asumir que, desde que el petróleo tuvo su época de auge en la década de los 70, en el Ecuador se vivió un alto aumento en sus ingresos y esto generó un visible incremento en su PIB. De esta manera, el Ecuador ha atravesado por dos tipos de economías sustentables: una exportadora de productos como el cacao y banano, entre otros, a una economía extractivista del recurso natural no renovable, como el petróleo. Esto debido a que el precio del barril, durante los años que se están estudiando en esta investigación, ha sido variable pero decisivo en la evolución del PIB. La economía del país depende de un solo producto, que es el más grande contribuyente en el aumento del PIB, debido a que es el petróleo genera los mayores ingresos económicos y, por ende, causa un aumento en el gasto público.

1.1.3. Efecto de la inversión en educación en el crecimiento económico del Ecuador

Una vez analizados los resultados, basándonos en lo que se ha expuesto en esta investigación, se tiene el objetivo de aportar significativamente a esta temática, con la idea de que el Producto Interno Bruto influye directa y positivamente en el capital humano y que ambas variables mantienen entre sí una relación positiva, puesto que, cuando se registra el incremento de un dólar en el PIB, el capital humano aumenta en un \$0,68. Esto corrobora lo que analizó Neira (2007), autor que asevera que hay un impacto directo entre el crecimiento económico y el capital humano a través de un efecto de inversión. Las teorías presentadas por Romer (1990) y Barro (1991) manifiestan que el crecimiento económico está directamente relacionado con el nivel promedio de años de escolaridad.

Como conclusión, se puede indicar que hay un buen efecto entre el crecimiento económico y el capital humano, esto porque al saber que el crecimiento del PIB fue significativo, el capital humano aumentó de manera considerable. Estos incrementos en el capital humano se dieron porque el país registró mayores ingresos, puesto que esto permite adquirir más bienes y servicios.

Y, tal como se presentó en los análisis a lo largo del período del presente estudio, cuando el PIB crecía, el capital humano también lo hacía y, cuando había una baja en la economía, el capital humano también disminuía, lo que coincidió con las diferentes teorías analizadas.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La tasa de inversión en educación mantiene una tendencia constante y a la baja en el periodo desde el año 1970 a 1983, y con incrementos significativos entre 1984 hasta 1986. A partir de 1995 se refleja otra baja en el porcentaje de gasto en educación, mientras que desde el año 2009 hasta el 2015 la dirección presentó incrementos relevantes, sin embargo, a partir del año 2016 al 2021 el porcentaje de inversión se ha denotado bajista.
- El PIB per cápita durante el periodo de la década de los 70 se ha mantenido constante, mientras que a partir de los años 80 la tendencia cae notablemente sin poder lograr una recuperación hasta el año 2000. Desde el año 2001 se presentan incrementos importantes y a partir del año 2010 este indicador comienza a tornarse positivo, siendo el año 2011 donde alcanza el pico más alto del periodo de análisis, sin embargo, desde esa época nuevamente presenta tendencias a la baja.
- Los resultados del modelo econométrico muestran una relación positiva entre el capital humano y el crecimiento económico, dejando en claro que un aumento de un punto porcentual en la tasa de inversión en educación conduce a un aumento del 0,33% en el PIB.

Recomendaciones

- La sociedad, en su conjunto, debería invertir en su educación y no solo depender del Estado, ya que el aprendizaje independiente y las experiencias laborales inciden en el desarrollo del capital humano.

- Se recomienda que, los gobiernos rectores, que promueven el desarrollo de los recursos humanos a través del gasto público, mejoren la calidad del sistema educativo y destinen todos los recursos a ampliar la cobertura de estos servicios, por lo que sería importante incentivar a las personas a formarse a través de programas educativos, proyectos o centros de formación profesional y ocupacional.
- Se recomienda, promover la investigación y el desarrollo tecnológico, mediante la incorporación de un mayor número de profesionales que contribuyan a cambiar la maquinaria productiva del país.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, S. (2006). *Análisis de la sostenibilidad de la política fiscal y el efecto del gasto público sobre la economía 1994 - 2006*. Quito, Ecuador. Cuestiones económicas 22(3).
- Amate, I. y Guarnido, A. (2011). *Factores determinantes del desarrollo económico social*. Andalucía, España. Análisis económicos de Andalucía.
- Arias, A. (2014). *Incidencia de la dolarización en la balanza comercial del Ecuador*. Loja, Ecuador. Tesis de la Universidad Nacional de Loja, 11-12.
- Arias, E., Kikut, A., y Madrigal, J. (2002). *Estimación del capital humano. Ley de capital humano para Costa Rica*. Costa Rica 1-7.
- Ayala Mora, E. (2015). Diario El Comercio. *El Ecuador diverso*, 22 de octubre de 2015. Obtenido de [http://www.elcomercio.com/opinion/ /ecuador-diverso-opinion-cultural-etnia.html](http://www.elcomercio.com/opinion/ecuador-diverso-opinion-cultural-etnia.html).
- BCE. (2016). Boletín *Estadísticas macroeconómicas*. Anuario N° 38. Quito, Ecuador. Dirección de estadística macroeconómica.
- Bittes, F. H., y Ferrari, F. (2012). *Las políticas económicas de Keynes: Reflexiones sobre la economía brasileña período 1995-2009*. Revista CEPAL, 115(132).
- Blanchard, O., Amighini, A., y Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*, 5ta edición. Madrid, España. Editorial PEARSON EDUCACIÓN S.A.
- Briseño, J., Quintero, M. J., y Ruiz, D. (2013). *El pensamiento estructuralista de la CEPAL sobre el desarrollo y la integración latinoamericana: Reflexiones sobre su vigencia actual*. Revista Aportes para la integración latinoamericana, 1(34).
- Brue, S., y Grant, R. (2009). *Historia del pensamiento económico*. México. Editorial CENGAGE LEARNING.

- Burneo, D. (2017). *Análisis de la incidencia del endeudamiento externo sobre el Crecimiento Económico en Ecuador, período 2000 – 2015*. Loja, Ecuador. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja.
- Carriel, G. (2015). *El gasto público y su incidencia en la balanza comercial no petrolera del Ecuador período 2009-2012*. Guayaquil, Ecuador. Tesis para la Universidad de Guayaquil.
- Carrillo, P. (2013). *Capital Humano y Capital Educacional en el Ecuador: Período 1990-2011*. Quito, Ecuador. Tesis para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (26 de noviembre de 2010). Proecuador. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/02/1-Codigo-Organico-de-la-Produccion-Comercio-e-Inversiones-pag-37.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Asamblea Constituyente.
- Cuadrado, J., Mancha, T., Villena, J., Caseres, J., González, M., Marín, J., y Peinado, M. (2006). *Política económica: Elaboración objetivos e instrumentos*. España: 141-166.
- De la Dehesa, G. (2003). *Capital humano y crecimiento económico*. Revista de Occidente económica de Catalunya.
- Ehrlich, I. (2010). *El misterio del capital humano como crecimiento económico, o por qué EEUU se convirtió en una superpotencia económica en el siglo XX*. Universidad de Búfalo, Ensayos Económicos.
- Foulkes, M., y Barros. (2012). *Human development traps and economic growth*. Recuperado de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.573.4093&rep=rep1&type=pdf>
- Gujarati, D. N. (2007). *Introducción en Econometría*, Cuarta edición. México. Editorial

- McGraw- Hill. 1-13.
- Gerring, J., Bond, P., Barndt, W., y Moreno, C. (2005). *Democracy and Economic Growth: A historical perspective*. Cambridge University. Volumen 74.
- Hermida, M., y Quichimbo, I. (2010). *Análisis del impacto del capital humano en el desarrollo económico del Ecuador, período 2000-2008*. Cuenca, Ecuador. Tesis para la Universidad de Cuenca.
- INEC. (2013). *Ecuador en cifras*. Obtenido de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Revistas/Analitika/volumenes_pdf/ANAlitica2.pdf
- INEC. (2014). *Ecuador en cifras*. Quito, Ecuador: Dirección de estudios y análisis de información. Obtenido de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Revistas/Analitika/volumenes_pdf/ANAlitica2.pdf
- INEC. (2015). *Ecuador en cifras: Empleo adecuado e inadecuado*. Quito, Ecuador: Dirección de estudios y análisis de información. Obtenido de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Revistas/Analitika/volumenes_pdf/ANAlitica2.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Ecuador en cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Demografia/documentofinal1.pdf>
- Johansen, S. (1988). *Técnicas avanzadas de predicción: Modelos econométricos*. Test de cointegración. Editorial Marcial Pons. 11-24.
- Keynes. (1997). *Teoría Keynesiana*. En J. De Gregorio, *Macroeconomía: Teoría y políticas*. Investigación económica. 516-526.
- Landa, D., y Kapstein, E. (2001). *Inequality, Growth and Democracy*. Documento obtenido de Cambridge University Press.

- Landreth, H., y Colander, D. (1998). *El ejército de reserva de los empleados. Historia del pensamiento económico*. México. Editorial: CIA EDITORIAL CONTINENTAL S.A.
- Leblang, D. (2006). *Derechos de propiedad, democracia y crecimiento económico*. Documento obtenido de Cambridge University Press.
- León, M. (2000). *Indicadores económicos del Ecuador: Cálculo y fundamento*. SIISE. Quito, Ecuador. Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. 1-24.
- Morales, A., y Sarmiento, M. (1950). *Capital humano y Crecimiento económico en Venezuela*. Biblioteca virtual Eumed.net. 23-64. Recuperado en <https://www.eumed.net/libros-gratis/2005/mpst/0B.htm>
- Neira, I. (2007). *Capital humano y desarrollo económico mundial: modelos econométricos y perspectivas*. España. Universidad de Santiago de Compostela.
- Pérez, J., Rodríguez, J., y Usabiaga, C. (2003). *Análisis dinámico de la relación entre ciclo económico y ciclo del desempleo*. España. Investigaciones Regionales.
- Rodríguez, A. (2014). *El crecimiento de la producción y su incidencia en la tasa de desempleo: una aplicación de la ley de Okun para el Ecuador, 2006.1-2015.4*. Loja, Ecuador.
- Solow, R., y Swan, T. (1956). *La teoría del crecimiento endógeno*. Madrid, España. Cuaderno de Estudios Empresariales. 528-534
- Terrones, M. y. (2000). *Educación, capital humano y crecimiento económico: América Latina*. Journal Economía. Universidad Católica del Perú.
- Vera, S. (2009). *Los gastos públicos*. Informe, Argentina. 13.

Anexos

Anexo 1. Anteproyecto

1. Tema

“El rol del capital humano en el crecimiento económico del Ecuador, período 1970-2021”.

2. Planteamiento y formulación del problema

2.1 Planteamiento del problema

En los países se registran desigualdades y, por ello hay un deseo por explicar esas diferencias y cómo estas evolucionan. Esta temática ha generado un amplio interés, puesto que hay muchas teorías sobre el crecimiento económico. Hay economías a nivel mundial que han vivido de cerca la desigualdad de capital humano porque este ha representado una influencia en la democracia de los países, en su mayoría en los tercermundistas, que han quedado relegados ante la opción de tener mejores oportunidades de crecimiento y desarrollo entre sus grupos sociales.

Por lo general, este es un aspecto que repercute en la desigualdad de la distribución del dinero, puesto que se han creado políticas neoliberales que difieren con lo que plantea Stiglitz (1996), quien asevera que el desarrollo no solo es el crecimiento del PIB, sino que es, además, un cambio en la sociedad, de un choque que signifique el cambio de las relaciones tradicionales y las viejas formas de pensar. Esto lleva a un problema: cuando no hay democracia ante la falta de interés de los gobernantes, se ocasiona un bajo crecimiento económico y, cuando ocurre esto, también se registra una disminución de capital humano.

De esta forma, los mayores errores en el área política han sido a causa de la falta de liderazgo y la ausencia de objetivos a largo plazo. Esto ha obstaculizado el avance sostenido del Ecuador, pese a que ha tenido medios económicos para salir adelante, es una realidad que ha afectado al país en los últimos 45 años.

En este sentido, se manifiesta que, al vivir en un estado democrático, el aumento económico se nota, puesto que si deja de haber corrupción se optimizan los recursos y se consigue su eficiencia. Una manera de lograr dicha eficiencia es realizando una inversión en el capital humano. Esto permite que el producto aumente y, como tal, desaparezcan el desempleo y la pobreza, lo cual generaría una considerable mejora en el bienestar de las familias, lo cual resultaría en un crecimiento económico positivo. De forma opuesta a este estudio y los problemas que ocasionaría, es si una economía sin democracia fuera elegida en un espacio donde hay corrupción, que es una de las culpables de que un presupuesto sea mal utilizado para desarrollo del capital humano, lo cual genera retrasos en los avances en las áreas de innovación y tecnología, esto implica que la producción se detenga y, con ello, se causa una contracción en la economía.

2.2 Formulación del problema

Este proyecto de investigación hablará sobre el análisis de la evolución y correlación que tiene el crecimiento económico del Ecuador con la inversión en educación, es decir, el capital humano del país. Ante esto, lo óptimo sería que las autoridades conformen comisiones que trabajen para buscar objetivos nacionales permanentes para los siguientes 25 años y, con ello, se pueda iniciar un plan de desarrollo continuo y armónico para el país.

2.3 Sistematización del problema

En atención a lo mencionado anteriormente, es necesario preguntarse: **¿Cómo ha evolucionado la inversión en educación y el crecimiento económico del Ecuador, dentro del período 1970-2021? ¿Cuál es el impacto que genera la formación de capital humano en la evolución del crecimiento económico del Ecuador, dentro del período 1970-2021?**

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar cuánto impacta la formación de capital humano en el aumento económico del Ecuador, en el período comprendido entre 1970-2021, a través de un estudio que implique observar los crecimientos en tiempos pasados.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar la evolución de la inversión en educación en el Ecuador, dentro del período 1970-2021.
- Analizar la evolución del crecimiento económico en el Ecuador, dentro del período 1970-2021.
- Examinar la correlación que existe entre las variables inversión en educación y crecimiento económico del Ecuador, período 1970-2021.

4. Justificación

4.1 Justificación teórica

Cuando existe un buen nivel de capital humano, es posible promover un aumento en el crecimiento económico de un país en vías de desarrollo y, por otra parte, la cantidad de democracia de un país es relevante en la evolución del capital humano, ya que, de acuerdo con la Transparency International (2021), la corrupción ha aumentado de nivel en los últimos diez años, en un entorno en el que se practican abusos a los derechos humanos y daños en la democracia. El Ecuador fue calificado con 36 puntos en el índice de percepción de la corrupción, puesto que los ciudadanos sienten un incremento de corrupción en el sector público del país.

Esta ausencia de políticas democráticas causa un descenso en el crecimiento económico de una nación, puesto que cuando hay corrupción, los recursos no son bien utilizados y son capitales inefectivos. Para lograr eficiencia, lo apropiado sería realizar inversión en el capital humano. Esto provocaría que se incremente el producto y gracias a eso, baje la tasa

de desempleo, puesto que una buena inversión en capital humano permite el crecimiento de innovación y el surgimiento de la industrialización en una economía subdesarrollada, lo cual ocasionaría oportunidades para crear mejores emprendimientos con tecnologías más avanzadas, con un mayor incentivo en la producción y el empleo. Esto permitiría que las tasas de pobreza se reduzcan a mediano plazo, consiguiendo que la economía se vuelva dinámica y mejore el crecimiento del país y elevando el bienestar de las familias ecuatorianas.

Según Barro (1984), el capital humano tiene un efecto directo en el crecimiento económico de un país, es decir, el aumento de la variable inversión en educación genera un efecto positivamente significativo. En virtud de lo expuesto, este trabajo de titulación arrojará información relevante que puede servir en el futuro, puesto que la temática de estudio es fundamental para diversos ámbitos académicos, políticos y para estudiosos que quieran conocer y debatir cómo se manejan las variables, al igual que las fuentes de trabajo y los ingresos económicos, algo que posee demasiada importancia en el aumento económico del país.

4.2 Justificación práctica

La temática de esta investigación es muy importante, porque la información revelada permitirá que se apliquen conocimientos adquiridos acerca del diverso material de estudio a lo largo de la carrera y, por ello, cumplirá de forma satisfactoria con el requisito de titulación como economista, previendo en primera instancia cumplir todos los parámetros que solicita el Reglamento de Régimen Académico y así poder continuar con el proceso de elaboración de trabajo de titulación.

4.3 Justificación metodológica

La finalidad es estudiar la relación que hay entre el capital humano y el crecimiento económico, para lo cual se recurrirá a un compilado de variables estadísticas del Banco Central del Ecuador (BCE) y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), determinadas en un período desde 1970 hasta 2021. En la parte metodológica se recurrirá a la información para el capital humano de la base de datos de Barro y, con los datos obtenidos anteriormente, se procederá a entregar un análisis individual de las variables: el Producto Interno Bruto en términos reales, puesto que es el principal indicador de la producción de bienes y servicios de la economía, y el capital humano, durante el período seleccionado, presentando una comparación con resultados de investigaciones en otros países, con lo cual se dará cumplimiento a los objetivos.

4.3.1. Métodos

Esta investigación se realizará bajo las ordenanzas del método científico. De sus modalidades o expresiones se utilizarán las siguientes:

- Método inductivo.
- Método deductivo.
- Método sintético.
- Método analítico.

4.3.2. Técnica e Instrumentos

Dentro de las técnicas se utilizará lo que refiere a las técnicas bibliográficas y estadísticas y en cuanto a los instrumentos se utilizará la ficha bibliográfica.

5. Fundamentación teórica

5.1 Marco referencial

La teoría económica indica que un nivel alto de capital humano ocasiona un aumento en el desarrollo económico de un país en vías de desarrollo, por lo que se deberían generar políticas que optimicen los recursos y se busque su eficiencia. Una manera de alcanzar la plenitud de los recursos es a través de la inversión en el capital humano, o sea, en la educación.

La relación que existe entre economía y capital humano afecta directamente la creación de una base social y la capacidad de los Estados de asegurar a sus ciudadanos unos derechos sociales y, por otro lado, se genera un cambio negativo en cuanto a la percepción que tienen los ciudadanos frente a la innovación de tecnología y educación. En este sentido se debe hacer hincapié en las investigaciones de varios autores que los antecedentes para la comparación del tema investigado.

Las teorías citadas por Mincer (1958), Schultz (1961), Denison (1962) y Becker (1964) indican que la educación aumenta la productividad y los salarios, lo que genera crecimiento económico. Las contrastaciones empíricas basadas en estas teorías y el modelo de crecimiento tradicional, muestran que la educación genera crecimiento económico, permitiendo incrementos de la productividad y el progreso tecnológico.

En una de las investigaciones realizadas por el Sistema Integral de Seguimiento de Expedientes (1997), denominada *Desarrollo Social en el Ecuador*, se indica que es fundamental tener recursos humanos en cada servicio. En el Ecuador existen sistemas sociales que no han logrado tener un personal actualizado, ni han generado motivaciones

para atraer a nuevas generaciones a las profesiones como la docencia y la medicina. En este sentido, cada sistema público tiene que deben asegurar la captación de profesionales y darles motivaciones para que ellos sigan invirtiendo en una permanente actualización. Es así que la pobreza podrá ser vencida únicamente si se refleja un verdadero cambio en la calidad de los recursos humanos. Los servicios básicos en educación y salud representan una alta inversión si lo que quieren es ser rentables: pueden generar efectos inmediatos y visibles cuando se trata de generar fuentes de trabajo de calidad, el aumento de los ingresos económicos de las familias y la mejora de la economía en general. Esto se puede considerar como el inicio para crear políticas de empleo y de reactivación productiva duraderas.

Cuando hablamos de educación, capital humano y crecimiento económico, Terrones y Calderón (2000) muestran la relación que existe entre el nivel de educación formal de los ciudadanos y el crecimiento económico, específicamente en el caso de las naciones latinoamericanas. La importancia de este estudio se refleja en que se debe conocer la homogeneidad cultural de cada país, puesto que, durante el período de análisis de esta investigación, se crearon estrategias parecidas en cada nación, en cuanto a la variación declinante de sus tasas de crecimiento económico, pese a que cada país ha hecho diversos esfuerzos en el área educativa. Se pudo comprobar en este trabajo que existe una fundamental relación entre educación, formación de capital humano y crecimiento económico: hay distintos índices que fueron utilizados como acercamientos del capital humano que reflejan un alto grado de relación parcial con el crecimiento.

De la Dehesa (2003) menciona que hemos atravesado por un lapso, desde la década de

los 40 y 50, cuando se creía que la base del desarrollo era el capital físico y de infraestructuras, tanto a nivel local como externo, a una época en la que se da mayor importancia a la creación del capital humano y cómo este permite el crecimiento y desarrollo. El aumento de capital humano resulta ser más valiosa para los desarrollos que la misma suma de capital físico. Esto deja claro que la productividad mejora con mayor velocidad cuando hay un mejor nivel de educación.

Neira (2007), en su estudio llamado *Capital humano y desarrollo económico mundial: modelos econométricos y perspectivas*, indica a través de muestras analíticas que los países que registran un alto nivel educativo en el siglo XX también son los que han alcanzado lugares más altos en cuanto a sus niveles de desarrollo económico. Por esto se pudo observar que hay un impacto positivo que el capital humano posee sobre el crecimiento económico, esto mediante el uso de la inversión y otros efectos indirectos, y se mantiene en la importancia de crear políticas de trabajo internacional que aporten al sistema educativo y al desarrollo a escala global.

Así, se pone en evidencia que los estudios citados con anterioridad presentan análisis a detalle y brindan grandes aportes en la temática de esta investigación, es por esa razón que este trabajo se enfoca en generar un acercamiento con el capital humano y conocer cómo este se comporta frente al crecimiento económico en los últimos 51 años. El desarrollo de este trabajo de titulación pretende brindar información actual con la finalidad de que pueda ser tomada como referente para futuras investigaciones.

5.2. Marco teórico conceptual

5.2.1. República del Ecuador

La República de Ecuador nació el 13 de mayo de 1830. Esta es considerada como una fecha histórica que hoy celebran todos los ecuatorianos. Durante once años, el Ecuador fue parte de la denominada Gran Colombia, que en ese entonces era una aglutinación de varias naciones conocida como Distrito del Sur. El 13 de mayo de 1830, el Ecuador se convirtió en un país libre e independiente, dando paso a una nueva República. Las primeras ciudades que se independizaron fueron Guayaquil, Loja y Quito. Esta última, que también es la capital ecuatoriana, logró su emancipación en la conocida Batalla de Pichincha (Cancillería del Ecuador, 2021).

5.2.1.1. Aspectos generales

Ubicación geográfica

Según las Fuerzas Armadas Marítimas del Ecuador NAVAL (2012), la República del Ecuador está ubicada en la costa noroccidental de Sudamérica, en la zona cálida del continente americano. Limita por el sur y por el este con el Perú, y por el norte con Colombia. Al territorio ecuatoriano le atraviesa la línea ecuatorial, precisamente 22 kilómetros al norte de Quito. El Ecuador es un país continental con salida al mar y con un desarrollo de más de 1.200 km de costas, sin contar con el Archipiélago de Galápagos e islas continentales.

Extensión

El Ecuador, luego de la firma del Protocolo de Río de Janeiro de 1942 y el Acuerdo de Paz del 26 de octubre de 1998 con el Perú, cuenta con las siguientes extensiones:

continental: 262.826 km², región Insular 7.844 km², sumando una extensión territorial de 270.670 km² (NAVAL, 2012).

Regiones geográficas

Según la NAVAL (2012), la Cordillera de Los Andes atraviesa al Ecuador de norte a sur, dividiendo al territorio continental en tres regiones naturales que son: Región Litoral o Costa, Región Interandina o Sierra y Región Oriental o Amazonía. Cabe indicar que el país tiene como cuarta región a la Región Insular o islas Galápagos y como una quinta región el territorio en el cual se tiene presencia en el continente Antártico.

Población

Según, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020), en el Ecuador se registran 17,64 millones de habitantes.

Clima

Generalmente, en el Ecuador se registra un clima caluroso y subtropical, esto porque recibe influencias del mar y cuenta con la presencia de la corriente fría de Humboldt y de la corriente cálida de Panamá. Esto se combina con la orientación perpendicular del Ecuador con respecto de la cordillera de Los Andes y los vientos Alisios, que da como resultado una climatología variada que brinda una gran diversidad de subclimas, microclimas y topo climas (NAVAL, 2012).

5.2.2. Teorías del crecimiento económico

No cabe duda que el desarrollo económico debe ser el principal objetivo de los presidentes para los ciudadanos de los países que manejan y que, finalmente, son el mismo

objetivo de la economía. Por esta razón, diversos investigadores se han dedicado a estudiar a la sociedad como el punto base para alcanzar el objetivo del desarrollo. Autores como Adam Smith y David Ricardo han dado valiosos aportes frente a los temas del crecimiento, la especialización y la distribución de la riqueza. James Stuart Mill se dedicó a hablar sobre la teoría del aumento y mejora del progreso técnico, mientras que Karl Marx subrayó en la importancia del avance de un sistema capitalista y su transformación social.

Los autores Romer (1983) y Lucas (1988) presentan otras teorías sobre el crecimiento y las llaman “Teorías de Crecimiento Endógeno”. Estas se caracterizan porque mantienen una constante tasa de crecimiento a largo plazo y por la incorporación del capital humano acompañado de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), como datos externos que determinan el crecimiento.

Es fundamental presentar diversas teorías de desarrollo económico planteadas por una variedad de autores, puesto que estas nos guían al punto de comprender las diferentes variables expuestas en la Tabla1, que explica:

Tabla 6. Teorías del Crecimiento Económico y su función en el capital humano.

Escuela Neoclásica Moderna Tradicional	El crecimiento es externo y se origina por el aumento de la población y el progreso en tecnología.	Solow (1956) Swan (1956)
Teoría del Capital Humano	La educación incrementa la productividad y los salarios, lo cual implica un crecimiento económico. Las contrastaciones empíricas que se basan en esta teoría y el modelo de crecimiento tradicional demuestran que la educación permite el crecimiento económico, dando paso a las mejoras de la productividad y el progreso tecnológico.	Mincer (1958) Schultz (1961) Denison (1962) Becker (1964)
Crecimiento Endógeno	El capital humano es una variable importante para las mejoras tecnológicas y el crecimiento económico.	Romer (1986, 1990) Lucas (1988)
Escuela Postkeynesiana	El crecimiento se da gracias a la inversión, la demanda agregada y el progreso tecnológico. La educación forma parte fundamental del progreso tecnológico.	Harrod (1939) Domar (1946, 1947) Robinson (1962) Kaldor (1966)
Perspectivas de las instituciones	La educación influye de manera positiva en el crecimiento económico bajo el requerimiento de los requisitos institucionales para que este efecto lleve a cabo (como el que existan relaciones laborales de cooperación, un sistema funcional de formación, la colaboración entre empresarios, trabajadores y el gobierno, etc.)	<i>Doeringer y Piore (1971, 1975)</i> <i>Boyer y Caroli (1993)</i> <i>Ashton y Green (1996)</i>

Fuente: Solow (1956), Swan (1956), Mincer (1958), Schultz (1961), Denison (1962), Becker (1964), Harrod (1939), Domar (1946, 1947), Robinson (1962), Kaldor (1966), Doeringer y Piore (1971, 1975), Boyer y Caroli (1993), Ashton y Green (1996).

Elaborado por: El autor.

5.2.3. Producto Interno Bruto (PIB)

5.2.3.1. Generalidades sobre el PIB

De acuerdo con Blanchard, et al. (2012), el Producto Interno Bruto (PIB) es el mayor indicador que permite hacer una medición del incremento económico de una nación. Se lo define como el valor en el mercado de todos los bienes y servicios finales que han sido generados en un lapso determinado, de generalmente un año.

Por su parte, León Guzmán (2000) dice que el PIB es el valor total de la producción generada por los servicios totales en un determinado espacio nacional a lo largo de un período de tiempo, casi siempre de un año. Blanchard (2012) explica que es posible hacer una relación entre toda la riqueza que produce una economía con respecto de su población, este es el PIB per cápita que se define como la suma entre el PIB real y la cantidad de habitantes de una nación, cifra que demuestra el nivel promedio de la vida de la gente en un país. Pero, para analizar los cambios anuales de la economía, los especialistas se fijan en la tasa de crecimiento que ha registrado el PIB real. A los lapsos de incremento positivo se los conoce como expansiones, mientras que el incremento negativo es conocido como recesiones.

5.2.3.2. Componentes del Producto Interno Bruto

Al respecto, Blanchard et al. (2012) hace una división del Producto Interno Bruto (PIB) en cuatro importantes categorías de gasto:

C = consumo.

I = inversión.

G = Gasto del gobierno.

XN = exportaciones netas, que son las exportaciones menos importaciones. Por lo tanto, la ecuación del PIB es la siguiente:

$$PIB=C+I+G+XN$$

Se indica que el PIB es la suma del consumo, la inversión, el gasto generado por el estado y el valor neto de exportaciones.

El Consumo (C): es el gasto que las familias generan en bienes y servicios. Aquí no se incluye la compra de una casa nueva.

La Inversión (I): es el gasto en bienes de capital, es decir, inversión en bienes que permiten generar otros nuevos, existencias e infraestructuras. Aquí se incluye la compra de una casa nueva.

Gasto del gobierno (G): es el gasto en bienes y servicios por parte del estado o las administraciones públicas. En este ámbito se encuentran los gastos corrientes, salarios de los funcionarios y gastos en la inversión pública. Aquí no se toman en cuenta los pagos por transferencia porque estas no se realizan a cambio de bienes o servicios producidos.

Exportaciones Netas (XN): es el valor de las exportaciones de menor valor de las importaciones.

5.2.4. Capital humano

Según Gary Becker (1964), el capital humano se define como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por el cúmulo de sus conocimientos generales o específicos.

A continuación, se presenta un cuadro que muestra un esquema de capital humano, para

facilitar la comprensión de esta investigación.

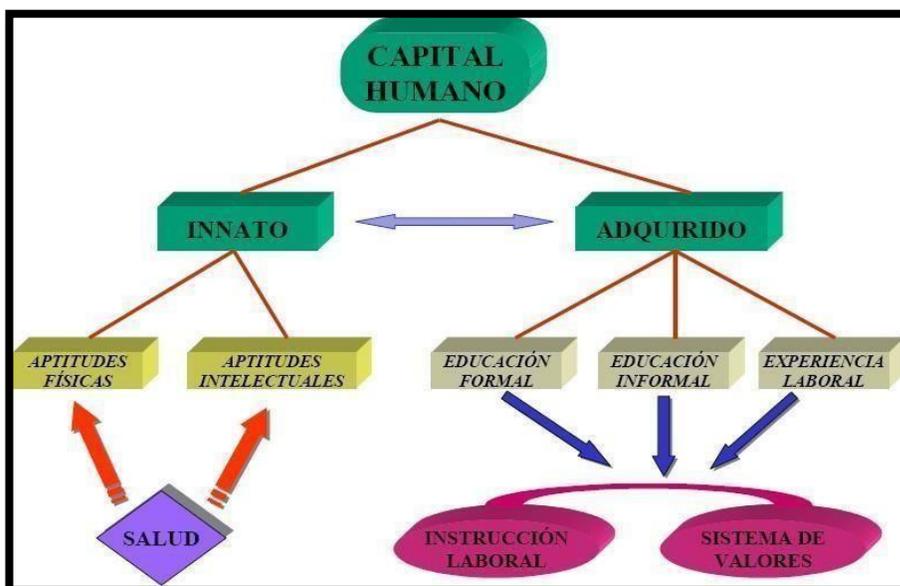


Figura 1. Esquema del capital humano.

Fuente: Una nueva perspectiva del capital humano (Hermida & Quichimbo, 2010).

5.2.4.1. Capital humano y crecimiento económico

Los países que reflejan un notable crecimiento tienen en común varios rasgos, aunque manifiestan caminos diferentes. Es por esto que se necesita un factor humano más grande, recursos naturales, capital físico (como maquinaria, equipo e infraestructura) y la contribución de los procesos técnicos. Este último permite aumentar la productividad de los factores que existen. Sin embargo, solo es posible generar un crecimiento de tasas a largo plazo por medio de mejoras en la productividad de los factores, puesto que la suma de estos deviene en resultados visibles. Conseguir mejoras en la productividad sostenida se vuelve una tarea compleja cuando de que sumar factores se trata. Es allí donde se encuentra la mayor importancia de la generación y suma de capital humano, puesto que el aumento de la productividad va a depender de la capacidad de incluir el progreso

tecnológico y el conocimiento. Esto, por su parte, deviene de las habilidades y capacidades de los trabajadores.

Martínez y Sarmiento citan a Schultz (1968) en su obra. En dicha mención, el autor dice que “la formación de capital humano, especialmente a través de aquellas actividades que se han convertido en organizadas y especializadas en la economía moderna; es de una magnitud capaz de alterar radicalmente las estimaciones convencionales de ahorro y la formación de capital”. También indica que el capital humano tiene la capacidad de alterar los pagos para las personas, ya sea en términos absolutos como relativos. Esto hace que la brecha de ingresos crezca entre quien hace el trabajo y quien es poseedor del capital humano y, a la vez, lo combina con su propio trabajo y, por ende, disponiendo del suficiente capital físico. Aquí se hallan las razones de la importancia de invertir en programas de educación formal y de generar opciones de formación profesional ocasionada por la experiencia laboral.

Lucas (1988) presenta otra opción de incremento cuya función de producción es muy parecida a la del modelo neoclásico planteado Solow, con la inclusión de situaciones exógenas que trabajan como un mecanismo interno que agiliza el proceso de incremento al momento de evitar que se reduzca la rentabilidad marginal del capital y, así, seguir teniendo motivaciones de mercado a la acumulación (inversión), impidiendo que, así, llegue un estadio estacionario como estilo solowiano; hay varias maneras en las que se puede incrementar el capital humano. El conocido *learning by doing*, es el resultado de un proceso dentro de la educación formal cada persona y su propio crecimiento. Sin embargo, este va a variar dependiendo del nivel inicial de cada individuo y del esfuerzo que le haya puesto a su acumulación.

Rommer (1990) planteó la propuesta de un modelo de incremento interno en el que se

asevera que la tasa de aumento monetario de las naciones no depende únicamente de la tecnología, que es endógena en la actualidad, sino de lo que el consumidor elige en su momento. Significa que los dos factores se vuelven fundamentales al momento de asignar el capital humano en el sector de investigación y desarrollo (I+D). Por una parte, entre más baja sea la tasa de interés, mayor será el valor presente que se descontará de la corriente de ingresos netos, lo que representa el rendimiento del capital humano. Por consiguiente, se asignará una mayor cantidad de ese factor a la investigación y esto hará que el crecimiento aumente.

Grossman y Helpman (1991) plantean un modelo en el que el punto de partida es el incremento de la cantidad de conocimientos en el aumento de capital humano, pero el stock de capital humano puede convertirse en una variable interna, que dependerá de las decisiones que tome cada persona, ya sea la de emplearse o la de estudiar. Así, el sueldo que se le paga a un empleado capacitado aumentará en la medida a su acervo de capital humano acumulado y, por esto, una dotación total de este factor que dependerá del ingreso económico relativo del trabajador capacitado y del que no lo esté. Cuando existe un incremento en el sueldo promedio, se genera un incentivo de la cantidad de empleados capacitados que se encuentren disponibles para trabajar en las áreas de investigación y desarrollo, por ende, se puede obtener un aumento en la productividad media del capital humano y en la tasa de innovación y, como consecuencia, del aumento económico. Es por ello que los autores Grossman y Helpman hacen hincapié en el papel que cumple la inversión pública en el sector educativo como una fuerza futura para el crecimiento económico.

A través de un modelo de *learning by doing* Young (1991) habla sobre uno muy similar

investigado por Lucas (1988), ambos estudios fundamentales en el análisis del progreso técnico. En primera instancia hay importantes efectos en el desarrollo de los ~~comierts~~ entre distintas industrias. Significa que las implementaciones en enseñanza informal caerán en mejoras organizativas a escala de la planta industrial que podrán desviarse a otros sectores de actividad fabril y, así, promover un círculo virtuoso que agilice el aumento de la productividad. En segundo lugar, promueve la existencia de importantes rendimientos que descienden en el proceso de *learning by doing*. Quiere decir que la enseñanza está limitada en cada bien en un lapso determinado. Para que este proceso no finalice, se requiere que el *learning by doing* se convierta en un proceso constante mediante la introducción permanente de nuevos productos y de la reubicación del esfuerzo, logrando un aprendizaje continuo y un desarrollo de la industria y de la economía.

En su obra, los autores Martínez A. y Sarmiento P., hablan sobre los estudios que se hicieron por los economistas Romer (1990) y Barro (1991), en los que se pretende esclarecer la evidencia experimental que relaciona al aumento económico y al capital humano. Las investigaciones se llevaron a cabo por diversos grupos de países, y en ellos se recurre al uso de variables *proxies* del capital humano, tales como: el promedio de años que fueron dedicados a los estudios, la calidad de dichos estudios, medida por una puntuación adquirida en los exámenes aplicados en diversas materias básicas, como ciencias, matemáticas y lecturas, comparables internacionalmente. Para releer los resultados de los efectos del incremento educacional, Barro recurrió a un panel de unos 100 países que venían siendo analizados desde 1965 hasta 1995, en cortes transversales de una década. Esta investigación se llevó a cabo con el análisis a hombres adultos, de 25 años en adelante (aunque los resultados resultaron ser muy parecidos a los estudios aplicados a

personas de 15 años en adelante). Además, se tomó en cuenta que los empleados que tenían estudios previos, tenían la oportunidad de aprender nuevas tecnologías, dejando al descubierto que cumplen un importante papel en la labor de difundir esas tecnologías.

El estudio empírico arrojó algunos resultados, como el descubrimiento que hizo el autor sobre el crecimiento económico y cómo este se encuentra directamente ligado con la media de años de educación. Las aproximaciones indican que, al aumentar un año de estudios, la tasa de mejoría de la economía asciende en 0,44% anualmente.

Basándonos en estas investigaciones, se debe saber que el principal obstáculo es la falta de datos disponibles, puesto que estos carecen de consistencia y, por su lado, resulta complejo conseguir las series temporales lo bastante amplias como para hacer una investigación.

Las teorías que ya han sido explicadas, tienen algo en común: los investigadores las realizaron de manera directa o indirecta, pero siempre manteniendo como punto de partida a las teorías de Solow y Swan. Sin embargo, hay notables diferencias, especialmente al hablar de la inclusión del capital humano y el progreso tecnológico y, en muchas ocasiones, como un factor endógeno.

Por lo mencionado, se ha destinado un punto de esta investigación para analizar el modelo de Solow y Swan, puesto que este será una base para realizar esta investigación, pese a que este modelo no tiene aplicaciones exactas para las medir la economía de países en vía de desarrollo, como es el caso del Ecuador. El modelo da la opción de crear algunos parámetros que permiten analizar el impacto de la educación en el crecimiento económico. Desde una óptica teórica, es el modelo más fácil para que el sector público incorpore, puesto que en él la tasa de incremento no está ligada a las variedades impositivas mediante las cuales se

financia el sector público.

5.2.4.2. Modelo de Solow y Swan

Se trata del primer modelo sobre incremento monetario planteado por los autores Solow y Swan. Habla acerca de una economía desarrollada, que mantiene un escenario de competencia perfecta, población constante y ocupación plena en los mercados de trabajo y bienes. Una parte importante de este estudio es la tendencia descendente de la productividad marginal del capital, o tasa de ganancia de largo plazo, pues esta lleva a que se logre un nivel de estadio estacionario donde se empata con la tasa de interés de mercado (su costo de oportunidad). El incremento económico está limitado por esta decadencia de productividad marginal del capital y, así, la lleva a un nivel estacionario de largo plazo, en el que únicamente puede ser combatido con una mejoría tecnológica o la presencia de productividad total de los factores (PTF) de forma externa. El golpe de ese cambio se suma a la función de producción de la firma representativa, mediante una pequeña cifra calculada desde la diversificación entre los niveles productivos y la presencia relativa de sus insumos.

El modelo de Solow y Swan sale de una función de producción que aglutina los factores trabajo (L_t), capital (K_t) y tecnología o conocimiento (A_t). El conocimiento es un bien considerado no rival, o sea, se podría decir que se puede utilizar por varias personas a la vez, aunque los otros dos factores sí son rivales. La función de producción tiene la forma:

$$Y_t = F(K_t^{\alpha} L_t^{1-\alpha} A_t) (I)$$

Este modelo de crecimiento económico neoclásico marca una diferencia entre los efectos que recaen sobre la economía: los de nivel y los de crecimiento. La diversidad entre los dos es que, en el segundo, esto perjudica la tasa de crecimiento, mientras que en los efectos de

nivel solo se ve afectado el camino del crecimiento, pero no la tasa. Según el enfoque de Solow y Swan, las causas de nivel se determinan por los ingresos (o disminuciones) de la capacidad de ahorro, o ya sea porque hay ingresos del capital per cápita como resultado de grandes inversiones hechas por los individuos. Por su lado, las causas de incremento son llevadas a una variación externa en la tasa de crecimiento de la población, o bien a causa de una por una innovación (cambio técnico neutral en el sentido de Harrod: K/Y constante en el tiempo), lo cual refleja menor capital y aumenta supproductividad marginal (tasa de beneficio en el largo plazo) (Morales y Sarmiento, 1950). Cuando una economía logra el estado estacionario, se vuelve problemático continuar en la acumulación de capital físico en tiempo real. Cuando se llega a este punto, los consumidores buscarán mejorar su comodidad, ya que la escala de gasto es máxima y los beneficios se invertirán, tal como la participación de los factores de riesgo total se quedará intacta (Morales y Sarmiento, 1950).

Del modelo de Solow y Swan se han realizado algunas derivaciones, y las más reconocidas son: Modelo Neoclásico, con progreso técnico exógeno que entre sus supuestos asume un crecimiento constante de la tecnología; Modelos de Crecimiento Endógeno, “AK”, que asume que en el largo plazo el crecimiento del ingreso depende de las decisiones que tome el individuo en aspectos como inversión en investigación y desarrollo, y Modelo de Capital Humano, desarrollado por Debraj Ray, que considera dos factores en la producción, como el capital físico y el capital humano. Este último se acumula de manera deliberada a través de la inversión en educación (Morales y Sarmiento, 1950).

5.2.4.3. Modelo ampliado con gasto público.

Ya se indicó que, visto desde una óptica teórica, el modelo más fácil para poner en marcha en el sector público es el modelo de Solow y Swan, porque aquí la tasa de crecimiento no está relacionada con las normas impuestas por las que se financia el sector público. Además, da la opción de agregar al modelo una característica postkeynesiana. Por otra parte, el objetivo de este trabajo es generar mayor análisis, que involucre teorías que hoy en día hayan cambiado a la economía, con autores como Joseph Stiglitz, quien se considera como el más importante exponente de la teoría de la economía aplicada al sector público.

5.2.4.4. El estado en la educación.

Morales y Sarmiento (1950), explican en su estudio, acerca del capital humano y del crecimiento económico de Venezuela, que:

El Estado tiene por objetivo lograr el bienestar social, lo que implica un estado sano, justo, equitativo e igualitario en la que el individuo es el eje principal, a la vez que asumen un rol protagónico y es el Estado el llamado a formar al individuo para que asuma las transformaciones que demanda la sociedad, capacitarlo en la organización social, productiva, la participación política y consolidar los valores democráticos necesarios para avanzar hacia el cumplimiento de su objetivo principal que es lograr el bienestar social.

En una sociedad educativa, es necesario basarse en puntos culturales e ideológicos, en los cuales se tome en cuenta la intervención pública que existe en el desarrollo de las políticas económicas, tales como las teorías postkeynesianas. El rol del Estado es fortalecer a la educación mediante políticas educativas, lo que ocasiona que la fuerza de

trabajo esté mejor preparada y pueda ser más competitiva. Esto hace más sencillo la introducción y asimilación de nuevas tecnologías. Sin embargo, este cambio de conocimientos se debe enrumbar en el desarrollo del individuo, tratando siempre de alcanzar la superación y no con el fin de repetir conocimientos y modelar comportamientos que continúen con la hegemonía ideológica de los grupos dominantes que buscan preservar un status económico. Aquí inicia para que los ciudadanos obtengan una educación de calidad y eficiente. El Estado, a través de sus propuestas, debe enrumbarse en alcanzar un mejor desarrollo humano, que será un soporte positivo sobre el crecimiento económico, al tener personas más educadas, sanas y, por ende, más productivas y, a través de ello, buscar la reducción de la pobreza y eliminar las desigualdades.

Según varios economistas, la creación de capital humano, ya sea en cualidades, conocimientos y habilidades de los empleados, es uno de los caminos para mejorar e incrementar la productividad. Viéndolo así, la mayor inversión que se puede hacer en una economía a corto, mediano y largo plazo es en una educación de calidad. Esto permite que haya un aumento en la renta per-cápita y, por ende, un desarrollo económico.

Algo que influye en el nivel de educación de una nación es la adaptación que presenta la educación al constante cambio en las áreas de tecnología, ciencia y economía, y cómo se puede conseguir una relación con la sociedad y viceversa, acorde con las realidades del país y fuera de este.

Acerca de situación de la educación en Latinoamérica, y al tener presente su condición de países en vías de desarrollo en su mayoría, la inversión social en el área de educación queda relegada a un segundo plano, por lo que se han presentado una variedad de dudas cualitativas, entre las que la más importante tiene relación con la calidad de la enseñanza

impartida por las instituciones de carácter público, a más de la falta de un acceso igualitario hacia la educación, en especial en las zonas marginales de las ciudades y en las zonas rurales.

En relación a este tema, se afirma que, al no existir una educación primaria de calidad, esto sumado con el deterioro de las instalaciones, la escasez de recursos, los docentes sin formación para ejercer su función y la ineficacia administrativa, conlleva al desprestigio de la escuela oficial, al incremento del índice de repetición del alumnado y a que las posibilidades de no culminar los estudios universitarios sean muy altas, pues se incrementaría el índice de repetición del alumnado, lo que ocasionaría un abandono de los estudios para ingresar directamente en el ámbito laboral en condiciones totalmente desfavorables en relación a aquellas personas que accedieron a una educación de calidad.

En el caso ecuatoriano, como resultado de este fenómeno, se evidencia un notable incremento de la migración para lograr en algo subsanar sus necesidades básicas de las personas y las de sus familias.

Según la constitución del Ecuador aprobada en el año 2008:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.

6. Hipótesis

La formación de capital humano tiene un impacto en la evolución del crecimiento económico del Ecuador, en el período comprendido de 1970-2021.

7. Temario tentativo

Como objeto de estudio de la investigación, se plantea el siguiente esquema:

a. Tema

b. Resumen, abstract

c. Introducción

d. Revisión de literatura

e. Materiales y métodos

f. Resultados

g. Discusión

h. Conclusiones

i. Recomendaciones

j. Bibliografía

k. Anexos

8. Metodología de la investigación

8.1. Métodos

La presente investigación se llevará a cabo bajo los lineamientos del método científico. De sus modalidades o expresiones se utilizarán las siguientes:

8.1.2. Método inductivo

A través de la recolección de datos, se realizará el análisis propicio para formular los enunciados basados en el tema de investigación elegido. Con toda la información adquirida, se obtendrán mayores conocimientos sobre el capital humano y se logrará establecer la incidencia en el crecimiento económico.

8.1.3. Método deductivo

A partir del marco teórico, el cual señala la relación entre el PIB y el capital humano, se concretará en esta investigación.

8.1.4. Método sintético

Este método se utilizará en la investigación, en la medida que sea necesario, en todo cuanto se refiere a la redacción de la problemática y marco teórico, con la finalidad de presentar los aspectos y relaciones básicas en una perspectiva de la totalidad. Es decir, mediante la estructura ordenada de las partes que integran la presente investigación. La finalidad de este método reside en la capacidad de expresar con claridad la literatura, metodología y los resultados de la investigación, en forma clara y de fácil comprensión para aquellos lectores ajenos al tema.

8.1.5. Método analítico

Se utilizará este método, ya que se presenta una relación de causa-efecto al analizar el PIB y el capital humano.

8.2. Técnicas

8.2.1. Bibliográfica

Se utilizará información de fuentes secundarias, como libros, tesis, revistas, publicaciones, artículos de internet y bibliotecas virtuales, las cuales servirán de sustento

para el estudio investigativo, lo que permitirá recolectar información necesaria para desarrollar la presente investigación. La esencia de esta técnica consistirá en recolectar información teórica referente al tema planteado, para así poder analizar su realidad.

8.2.2. Estadística

Esta técnica se utilizará para analizar los datos sobre el PIB y el capital humano, obtenidos de las fuentes secundarias para luego ser tabulados, analizados e interpretados. Estos ayudarán al cumplimiento de los objetivos de esta investigación.

8.3. Población y muestra

La unidad de estudio es el Ecuador. Los datos obtenidos a nivel macroeconómico se tomarán en base a la población nacional. La obtención de datos para el análisis e interpretación, en el período de estudio 1970 - 2021, de las variables relacionadas en la temática a investigar se las obtendrá de forma anual.

9. Cronograma

La vigencia para realizar el presente trabajo de investigación se lo ha determinado para un plazo de 5 meses, a partir del mes de noviembre, en el que se empieza con la elaboración del proyecto y culminando con todos los parámetros en el mes de marzo.

	<i>ACTIVIDADES</i>	<i>TIEMPO ESTIMADO</i>											
		<i>MAYO</i>			<i>JUNIO</i>			<i>JULIO</i>					
1	<i>PRESENTACIÓN DEL TEMA</i>	X											
2	<i>REALIZACIÓN DEL PROYECTO</i>		X										
3	<i>APROBACIÓN DEL PROYECTO</i>			X	X								
4	<i>APLICACIÓN DE MÓDELO ECONÓMICO Y PRUEBAS</i>					X	X						

10. Presupuesto y financiamiento

10.1. Presupuesto

El presupuesto que se ejecuta se basará en los costos estimados asociados con las cantidades de los diversos recursos que se emplearan para realizar el proyecto.

En el caso de la presente investigación, se determina el siguiente presupuesto:

<i>Rubros</i>	<i>Valor (\$)</i>
<i>1. Elaboración del proyecto</i>	<i>35</i>
<i>2. Material de escritorio</i>	<i>25</i>
<i>3. Material bibliográfico</i>	<i>50</i>
<i>4. Copias</i>	<i>100</i>
<i>5. Adquisición de equipos</i>	<i>700</i>
<i>5. Transporte</i>	<i>75</i>
<i>6. Imprevistos</i>	<i>50</i>
<i>TOTAL</i>	<i>\$1.035</i>

Elaborado por: El autor

10.2. Financiamiento

El financiamiento para el presupuesto determinado será 100% capital propio del autor, con una inversión total de \$1.035 dólares.

11. Bibliografía

- Cancillería del Ecuador. (2021). *Cancillería del Ecuador*. Obtenido de <https://www.cancilleria.gob.ec//ECUADOR.pdf>
- Carrillo, P. (2013). *Capital Humano y Capital Educacional en el Ecuador: Período 1990-2011*. Quito.
- Hermida, M., y Quichimbo, I. (2010). *Análisis del impacto del capital humano en el desarrollo económico del Ecuador, periodo 2000-2008*. Cuenca.
- INEC (2020). *Ecuador en cifras*. Quito, Ecuador: Dirección de estudios y análisis de información.
- Martínez A. y Sarmiento P., “*Capital Humano y Crecimiento Económico en Venezuela*”. (2007). *CAPITAL HUMANO Y DESARROLLO ECONÓMICO MUNDIAL: MODELOS ECONOMETRÍCOS Y PERSPECTIVAS*. España.
- Pesantez Mauricio F. *Tesis de maestría "Impacto De La Inversión De La Educación Como Alternativa De Desarrollo Para La Economía Ecuatoriana"*, Universidad de Cuenca.
- Rodríguez, A. (2016). *El crecimiento de la producción y su incidencia en la tasa de desempleo: una aplicación de la ley de Okun para el Ecuador, 2006.1-2015.4.*”. Loja.
- Sala Xavier y Martin, *APUNTES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO, 2000*, Antoni Bosch, Segunda Edición. España, capítulo 9.
- Secretaría Técnica del Frente Social. *SIISE- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador Desarrollo humano y desigualdad en el Ecuador*.
<http://www.siise.gov.ec/Publicaciones/dehu.pdf>